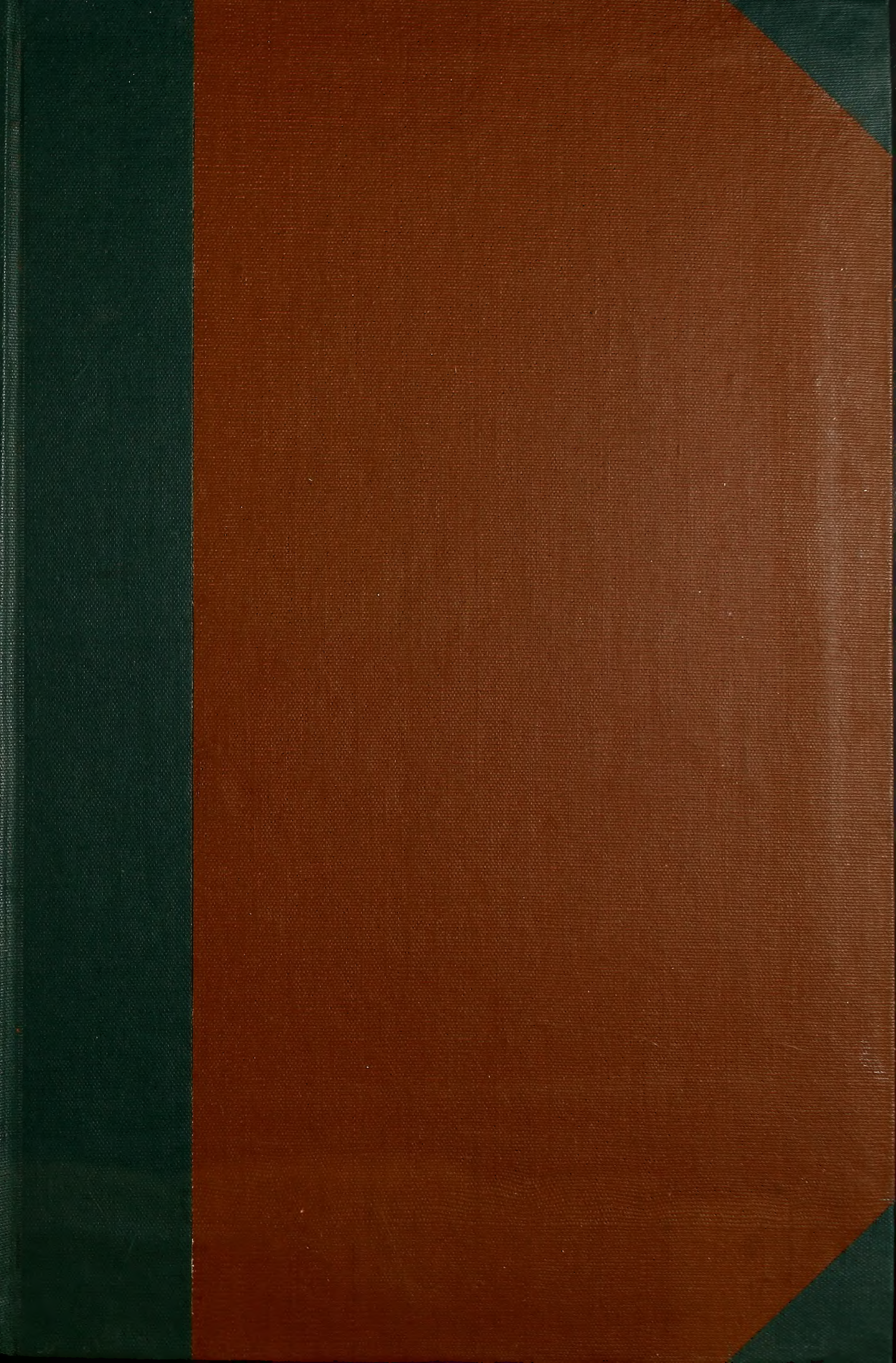
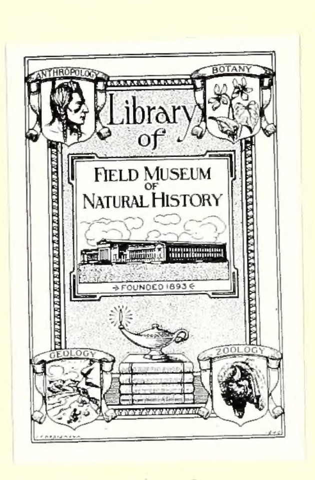



THE FIELD MUSEUM LIBRARY
3 5711 00017 0523


ANTHROPOLOGY
BOTANY
Library of
FIELD MUSEUM OF NATURAL HISTORY
FOUNDED 1893
GEOLOGY
ZOOLOGY

ICONES PLANTARUM

IN

FLORA CUBANA

DESCRIPTARUM

ICONES PLANTARUM

IN

FLORA CUBANA

DESCRIPTARUM

EX HISTORIA PHYSICA, POLITICA ET NATURALI

A RAMON DE LA SAGRA

Ex-directore Horti botanici Habanensis, Instituti Imperiali Gallici socio extero

EDITA EXCERPTÆ

INTRODUCTIO IN FLORA CUBANA

RAMON DE LA SAGRA

CRYPTOGAMIA

(20 TABULÆ).

A CLARO CAMILLO MONTAGNE ELABORATÆ

PHANEROGAMIA

(102 TABULÆ).

A CLARO A. RICHARD ELABORATÆ

PARISIIS

J.-B. BAILLIÈRE ET FILIIS, BIBLIOPOLIS ACADEMIÆ IMPERIALÆ MEDICINÆ

Via vulgo dicta Hautefeuille, 19

LONDINI | NEW-YORK
Hipp. BAILLIÈRE | BAILLIÈRE fratres

MADRID, C. BAILLY-BAILLIÈRE

MDCCCLXIII

INDEX ICONUM CRYPTOGAMIÆ

TAB.
I. — Sargassum *polyceratium*. Montag.
II. — *Fig*. 1. Ceramium *clavulatum* var. *crispulum*. Montag.
Syn. Centroras *crispulum*. Montag. ad Kütg.
— 2. Scytonema *byssoideum*. Ag.
— 3. Caulerpa *fastigiata*. Montag.
Syn. Herpochæta *fastigiata*. Montag. Syllog.
III. — *Fig*. 1. Sphærococcus *Corallopsis*. Montag.
— 2. Bryopsis *ramulosa*. Montag.
— 3. Haliseris *plagiogramma*. Montag.
— 4. Sphærococcus *radicans*. Bory.
Syn. Gelidium *radicans*. Montag. Sylloge.
IV. — *Fig*. 1. Rhodomela *calamistrata*. Montag.
Syn. Bostrychia *calamistrata*. Montag. Syllog.
— 2. Conferva *brachyclados*. Montag.
Syn. Cladophora *brachyclados*. Kützg.
V. — *Fig*. 1. Thamnophoræ *frondis et fructus structura*.
— 2. Polysiphonia *secunda*. Montag.
— 3. — *Havanensis*. Montag.
— 4. Callithamnion *repens*.
VI. — *Fig*. 1. Collema *chloromelum*. Ach.
— 2. Leptogium *marginellum*. Ach.
— 3. Parmelia *gossypina*. Montag.
VII. — *Fig*. 1. Strigula *Feei*. Montag.
— 2. — *nitida*. Montag.
— 3. — *complanata*. Montag.
— 4. Pyxine *sorediata*. Fries.
VIII. — *Fig*. 1. Parmelia *applanata*. Fée.
Syn. Parmelia *picta*. Ach.
— 2. Thelotrema *Auberianum*. Montag.
— 3. Parmelia *Domingensis*. Montag. non Ach.
Physcia *crispa*. P. Uran ex Nyl.
IX. — *Fig*. 1. Opegrapha *filicina*. Montag.
— 2. Biatora *vestita*. Montag.
— 3. Parmelia *picta*. Ach. — dein. P. *viridis*. Montag Sylloge.
X. — *Fig*. 1. Graphis *Leprevostii*. Montag.
— 2. Biatora *pusilla*. Montag.

TAB.
— 3. Parmelia *parvifolia*. Montag.
XI. — *Fig*. 1. Puccinia *plagiopus*. Montag.
— 2. Zygosporium *oscheoides*. Montag.
— 3. Stilbum *cinnabarinum*. Montag.
— 4. Tulostoma *exasperatum*. Montag.
XII. — *Fig*. 1. Hypocreæ *citrinæ fructus* Montag.
— 2. Meliola *Amphitricha*. Montag.
— 3. Hypoxylon *Bomba*. Montag.
— *Sagræanum*. Montag. dein Phylacia.
— 5. — *poculiforme*. Montag.
— 6. Micropeltis *applanata*. Montag.
XIII. — *Fig*. 1. Hypoxylon *Cubense*. Montag.
— 2. — *Œdipus*. Montag.
— 3. — *dichotomum*. Montag.
XIV. — *Fig*. 1. Thelephora *auratianca*. Pers.
— 2. Favolus *cucullatus*. Montag.
— 3. Hexagonia *polygramma*. Montag.
— 4. Dædalea *repanda*. Pers.
XV. — *Fig*. 1. Glæoporus *conchoides*. Montag.
— 2. Polyporus *Flabellum*. Montag.
— 3. — *byrsinus*. Montag.
— 4. — *Valenzuelianus*. Montag.
XVI. — *Fig*. 1. — *Auberianus*. Montag.
— 2. — *lichoides*. Montag.
— 3. — *Cubensis*. Montag.
— 4. — *Sagræanus*. Montag.
XVII. — *Fig*. 1. Polyporus *tricholoma*. Montag.
— 2. Lontinus *eugrammus*. Montag.
— 3. — *velutinus*. Fries.
— 4. Marasmius *hæmatocephalus*. Mont.
— 5. Polyporus *micromegas*. Montag.
XVIII — *Fig*. 1. Phragmicoma *Sagræana*. Montag.
— 2. Lejeunia *Cubensis*. Montag.
— 3. — *serrulata*. Montag.
— 4. — *cardiocarpa*. Montag.
XIX. — *Fig*. 1. — *Auberiana*. Montag.
— 2. — *unidentata*. L et L.
— 3. Fimbriaria *Cubanensis*. Lehm.
— 4. Cyathodium *cavernarum*. Kunze.
XX. — *Fig*. 1. Hypnum *Montagnei*. Schimaper.
— 2. Tortula *latifolia*. Montag.
— 3. Hypnum *liliputianum* Montag.

INDEX ICONUM PHANEROGAMIÆ

FLORA CUBANA

INTRODUCCION

Al presentar al público terminada, la parte descriptiva de la Seccion botánica de la Historia Natural Cubana, nos parece conveniente y oportuno el consignar en una Introduccion, varias reflexiones sobre el orígen de este trabajo y las causas que nos han precisado á reducirle dentro de límites extremadamente estrechos. En efecto, y conforme al plan primitivo de la presente obra, la descripcion botánica de las plantas que hemos reunido durante nuestra larga residencia de doce años en la isla de Cuba, debia constituir solo una Seccion, en el conjunto de observaciones relativas á la vegetacion, pues tal fué el modo como la comprendimos, desde que en nuestra juventud pisamos el suelo privilegiado de la rica Antilla.

Aunque una reunion de causas secundarias, nos decidieron mas tarde á emprender la reunion de todo género de producciones y de salir de la esfera puramente científica, para abrazar tambien la económica y administrativa, la primordial mision que en el año de 1822 debimos al Gobierno de nuestra patria y al buen criterio de las autoridades cubanas, se limitaba á la enseñanza de la Botánica aplicada á la agricultura, por las utilidades que la Isla podia obtener, de fundar en los principios de la ciencia la práctica del cultivo y de estender la esfera de este á un gran número de plantas ya indigenas ya exóticas, dignas de ser en él comprendidas.

Bien considerado, este plan, aunque simple en apariencia, no podia menos de resultar complexo por los medios que para realizarle requiera; sobre todo si se reflexiona en la carencia absoluta de datos y de observaciones, preliminares indispensables para el fin que el mismo suponia. — En efecto, *mejorar las prácticas de la agricultura y enriquecerla con nuevos cultivos*, constituian dos inmensos próblemas para aquel pais nuevo, donde eran aun desconocidas las condiciones

climatológicas, las leyes de la vegetacion y los obstáculos que la misma fecundidad de esta debia oponer á la introduccion de las reglas científicas descubiertas y solo aplicables en las regiones templadas y frias de la Europa. — Aunque entonces, el estado aun juvenil de nuestra inteligencia, no nos permitiese abrazar, con la perspicaz y profunda mirada de la edad adulta, toda la complicacion del próblema, el recuerdo del plan que formamos nos confirma ahora en la idea de que ya le considerabamos bajo su verdadero punto de vista. En efecto, se verá que la série de observaciones que desde luego emprendimos, y las que sucesivamente formulamos ó recomendamos, abrazaban las principales séries que deben preceder á la constitucion de una agricultura científica, bajo el cielo de los trópicos, y de las cuales vamos á dar una ligera y sucinta idea.

Las primeras condiciones para plantear, digamoslo así, los próblemas fisiológicos y agronómicos á que nos referimos, eran : 1° el conocimiento del clima y de la vegetacion; 2° el del territorio rural; 3° el de sus producciones espontáneas y agrícolas. — Como estos tres órdenes de estudios tenian una estrecha y mutua dependencia, nos fué preciso emprenderlos á la vez, aunque no con la esperanza de que ni pronto ni con regularidad, nos procurasen útiles resultados. Por otra parte, la diversa naturaleza de estas observaciones y la imposibilidad de desempeñarlas todas por nosotros mismos, hicieron preciso el confiarlas á corresponsales activos é inteligentes, naturales del pais, prácticos en los hechos á que muchas se referian y en posicion social adecuada para reunir los datos que debian servirles de base. En cuanto á las que dependian de nuestra propia actividad, organizamos desde luego su centro en el Jardin botánico de la Habana, desgraciadamente poco análogo por su posicion urbana, lo reducido y uniforme de su superficie y la naturaleza de su terreno, para establecer en él los planteles de estudio y de futuros y ventajosos cultivos.

De lo que venimos de decir resultan ya dos divisiones en la série de tareas, relativas á la vegetacion, que nos ocuparon en la Isla de Cuba. — La una, que tenia su centro en el Jardin botánico; la otra, que se ramificaba por todos los puntos de la Isla, donde nos fué posible ó hacer excursiones ó hallar colaboradores celosos.

Vamos á enumerar sencillamente las unas y las otras, antes de exponer algunos de los resultados que obtuvimos.

Las tareas que emprendimos sucesivamente en el Jardin botánico de la Habana, á parte de su direccion material y de la enseñanza que nos estaba confiada, se refirieron á las séries siguientes :

1° Observaciones meteorológicas diurnas, mensuales y anuales, comprensivas de la temperatura, la humedad y la presion atmosférica, los vientos, las lluvias y el aspecto del cielo;

2° Experiencias sobre la germinacion de las plantas, ya indigenas ya exóticas, y sobre los fenómenos de la floracion y de la fructificacion;

3° Escuela botánica ó sea la reunion metódica y el cultivo de las especies cubanas, por familias naturales;

4° Escuelas agrícola, médica é industrial, ó sea la reunion metódica de las plantas cubanas, de aplicacion á los diversos usos de la vida, y conforme á ellos;

5° Correspondancia científica, que abrazaba la relativa al interior de la Isla de Cuba, y la estrangera acompañando plantas en herbario y semillas, para que fuesen debidamente estudiadas por los profesores europeos, poseedores de todos los recursos necesarios para determinar las especies nuevas;

6° Formacion de una estadística de la topografía vegetal y agronómica de los partidos de la Isla de Cuba, enviando interrogatorios y estados en blanco y enumeradas las cuestiones que deseábamos resolver;

7° Reunion de noticias concernientes á la vegetacion ya de los bosques, ya de los llanos que sirven para pasto de animales; comprendiendo en ellas todas las relativas á las maderas y demas productos forestales, sus aplicaciones y usos; y en cuanto á los ganados, la enumeracion de todas las plantas anuales, hojas y frutos de las perennes y arbóreas que les sirven de alimento en las dos estaciones de las lluvias y de la seca, en que se divide naturalmente el año en la Isla de Cuba;

8° Trabajos preliminares para una *Institucion agrónoma;*

9° Publicaciones ya elementales, ya periódicas, ya sueltas, para facilitar la enseñanza á los alumnos, tener el público al corriente de las tareas del Jardin y de los principales adelantos modernos que pudiesen interesarle, y tratar las cuestiones de importancia local en los momentos oportunos.

10° Formacion de un numeroso herbario de plantas cubanas, ya por medio de excursiones propias, ya por la cooperacion de algunos corresponsales que conseguimos formar para este género de trabajo, que desde luego destinábamos á la redaccion de la presente *Flora cubana*.

La exposicion, aunque sencilla, del precedente programa, puede dar idea, sin embargo, de su latitud é importancia, así como de lo insuficientes que debian ser las fuerzas de un solo individuo, mal secundado y constantemente contrariado, para llevarle á cabo. El grado de la dificultad é insuficiencia resultaba todavía mayor, considerando que todo lo que venimos de enumerar, refiriéndose solo á la vegetacion y á las plantas, no formaba mas que *una parte* del programa general, que la actividad inexperta de la juventud, nos decidió á emprender en la Isla de Cuba.

En efecto (y como se puede juzgar por las materias reunidas en la presente obra, y por las que tratamos desde nuestra llegada á aquel pais, en otras anteriores), nos propusimos estudiarle bajo todos sus aspectos, es decir, tanto en su administracion

interior, como en sus condiciones naturales del clima y de las producciones, y en las economías de su agricultura, su industria y su comercio ([1]).

Este plan era tanto mas vasto y difícil de llenar, cuanto eran aun escasos los materiales reunidos sobre todas y cada una de las materias que comprendia; pues si en la parte económico-política, no existian mas que las observaciones reunidas por el Señor Baron de Humboldt, consignadas en su *Ensayo político sobre la Isla de Cuba*, dado á luz poco despues de nuestra llegada á aquel suelo, en la parte de Historia natural se carecia de toda guia, pues sobre la Zoología no habia mas libro que el del portugués *Parra*, y sobre la Botánica el sucinto indicatorio ó *Florula*, que insertó al fin de su obra el citado ilustre viajero. Decimos esto, no para encomiar el mérito de nuestro trabajo, sino para disculpar sus imperfecciones y obtener la indulgencia del público hácia el resultado incompleto (que ofrecemos en la presente obra que toca ya á su fin[2]) de un plan muy vasto emprendido con mayor entusiasmo que criterio de nuestras débiles fuerzas.

Pasaremos ahora á decir algo de los resultados que hemos conseguido, y que, como debe imaginarse, dejarán aun un inmenso campo que explorar á los hombres laboriosos que nos sucedan en la vastísima empresa que comenzamos hace treinte y cuatro años. Para la debida claridad en la succinta relacion que vamos á hacer, y en la imposibilidad de publicar en esta Introduccion todos los datos que hemos reunido, seguiremos el mismo órden de la enumeracion precedente; y en ella nos referiremos á las varias publicaciones sueltas donde hemos consignado algunos de aquellos. Un trabajo completo sobre esta parte, aun inedita, de nuestras tareas, haria precisa la publicacion, cuando menos, de un tomo mas en la Seccion botánica de la Historia Natural de la Isla de Cuba.

RAMON DE LA SAGRA.

Paris, 1° de abril de 1856.

[1] A la Seccion económica precedió la publicacion que hicimos en la Habana en el año de 1831, de muchos de los datos y observaciones, reproducidos en ella, bajo el título de *Historia económico politica y estadística de la isla de Cuba*, ó sea de sus progresos en la poblacion, la agricultura, el comercio y las rentas públicas. — Un tomo en 4°.

[2] En el momento en que escribimos estas líneas, se halla ya muy adelantada la impresion del tomo VII, intermedio que faltaba, con el cual, la presente Introduccion botánica y el *Suplemento á la parte económico-política*, habremos terminado la exposicion metódica de nuestras tareas en la isla de Cuba, en la presente obra compuesta de *diez* tomos de texto y *dos* de láminas.

EXPOSICION SUCINTA

DEL

RESULTADO DE LAS PRINCIPALES OBSERVACIONES CONCERNIENTES A LA VEGETACION CUBANA Y Á SUS VARIADAS PRODUCCIONES,

NO COMPRENDIDAS EN LA PARTE DESCRIPTIVA DE ELLAS.

I. — Circunstancias climatológicas.

En el capítulo referente al clima, de la primera parte de esta obra, hemos expuesto detalladamente el resultado de nuestros estudios sobre el de la isla de Cuba, deducido del analísis de algunas observaciones allí hechas antes de nuestra llegada y de las mas constantes y generales á que pudimos consagrarnos durante nuestra residencia. Por lo tanto y con el fin, por una parte, de evitar repeticiones inútiles en una misma obra, y por otra, con el de poner á la vista de los que solo consulten esta Seccion botánica, todos los datos necesarios para apreciar el conjunto de las indicaciones en ella consignadas, vamos á extractar solo los resúmenes del mencionado capítulo, en la forma concisa y clara que nos parece mas conveniente.

Los caractéres distintivos de la zona feraz donde se halla la isla de Cuba, resultan no tanto de la elevada temperatura de su latitud geográfica, sino y mas particularmente de la constancia de unos mismos grados de calor y de una excesiva humedad atmosférica, en largos períodos del año. Esta unida á la influencia de la vecindad del mar, por la estremada estrechez de la isla de Cuba, y á la de los vientos aliseos durante los meses mas rigorosos del estio, moderan la accion de aquella y procuran tanto á la vida animal como á la vegetal, condiciones mucho mas propicias de las que podian esperarse bajo una zona trópical. Para que se pueda juzgar, con datos mas fijos, de los efectos de estas varias y beneficiosas influencias, presentamos el resúmen de nuestras observaciones sobre los principales fenómenos de que dependen :

MESES.	TEMPERATURA.	HUMEDAD.	DIAS DE LLUVIA.	AGUA LLOVIDA.	ASPECTO DEL CIELO	
					DIAS NUBLADOS.	DIAS CLAROS Y NUBLADOS
Enero	21°87	82°0	8	64	5	26
Febrero	23°35	84°0	7	53	8	20
Marzo	23°37	82°8	6	61	7	24
Abril	24°79	82°4	4	31	5	25
Mayo	25°74	85°4	8	97	8	23
Junio	27°22	85°0	10	128	6	24
Julio	27°47	87°6	12	139	6	25
Agosto	27°54	88°2	12	116	6	25
Setiembre	26°87	88°2	14	147	7	23
Octubre	26°03	85°2	9	79	7	24
Noviembre	23°96	86°2	8	83	8	22
Diciembre	22°65	84°8	6	31	7	24
Medias y totales	25°05	85°15	104	1,029	80	285

NOTA. — *Termómetro* centigrado. — *Higrómetro* de Saussure. — *Milímetros* de agua llovida.

Para comprender bien, por el solo dato de las temperaturas medias mensuales, la intensidad de los calores que las producen, debe tenerse presente la escala termométrica que recorre el mercurio, sea durante cada dia sea durante cada mes. — Del exámen de este dato, que al intento consignamos en un estado especial, puede inferirse cuan aproximados son los grados máximos y mínimos dentro de los cuales oscila la columna del líquido metálico, puesto que no excede de 8°,5 durante un dia, ni de 12°,4 durante un mes.

Oscilaciones del termómetro y del higrómetro en la Habana.

MESES.	TERMÓMETRO.		HIGRÓMETRO.
	MENSUALES.	DIURNAS.	MENSUALES.
Enero	12°3	6°8	25°4
Febrero............	10°3	6°9	22°7
Marzo	12°4	6°8	24°0
Abril..............	9°8	6°5	26°0
Mayo...............	10°2	7°1	23°2
Junio..............	6°7	5°6	22°2
Julio	6°2	5°6	18°7
Agosto.............	6°1	5°0	18°5
Setiembre..........	6°8	5°1	17°0
Octubre............	8°4	5°0	20°4
Noviembre..........	9°8	6°7	20°2
Diciembre..........	11°0	8°5	21°3

Como ya dijinos en otra parte, la mayor variacion diurna que hemos observado fué de 9 grados en algunos dias de los meses de diciembre, y la menor de 4 grados, durante algunos dias del mes de agosto. — Las mayores variaciones mensuales, directamente observadas, fueron de 14 y 15 grados en los meses de enero, febrero y marzo, y las menores, tambien mensuales, de 5 á 6 grados en los meses de julio, agosto y setiembre.

Los datos extremos anuales presentan el mismo carácter de proximidad, puesto que, en los doce años de nuestra residencia en la Habana, solo una vez hemos visto subir el mercurio á 32°,3 y solo en otra le vimos bajar á 10 grados sobre cero.

En el interior de la isla, sin embargo, á la vecindad de los bosques, durante los cambios súbitos que suelen ocurrir en la estacion seca del año, por los vientos que descienden de las regiones septentrionales, el termómetro baja algunas veces á cero; pero este fenómeno es accidental, de cortísima duracion y sin efecto alguno en las leyes constantes de la vegetacion.

El higrómetro ofrece tambien en su marcha diurna y mensual fenómenos semejantes á los del termómetro é igualmente característicos del clima cubano, á saber : oscilacion casi constante dentro de reducidos límites, los cuales, en este instrumento, son los mas elevados de su escala. Tratando detenidamente de la humedad atmosférica, dijimos ya y repetimos ahora, porque es esencial, que el grado mas bajo en que hemos visto la ahuja del higrómetro de Saussure, ha sido el 66, y el mas alto y frecuentísimo 100; lo cual da 34 á la máxima extension recorrida ó á la mayor oscilacion observada. La frecuencia del grado 100, ó máximo de la humedad atmosférica, se observa casi siempre en las horas tempranas de la mañana. La marcha mas ordinaria es entre 84 y 100 grados, pasando de este máximo á aquel mínimo en las horas intermedias entre el amanecer y las tres de la tarde, hora en que baja tambien la temperatura.

La humedad media de algunos meses es, como vimos, superior á 88 grados, y durante ellos la saturacion atmosférica llega frecuentemente á 99 y 100 grados. Las epocas de mayor sequedad son aquellas en que caen durante la noche y al amanecer abundantes rocios. El descenso de la temperatura atmosférica hace

perder al aire una parte de su facultad disolvente, y entónces el agua de los vapores condensados se deposita sobre los cuerpos.

La abundancia de estos rocios, en la estacion seca del año, es sumamente favorable para la vegetacion de las plantas herbáceas, pues ellos con la humedad disuelta constantemente en la atmósfera, suplen hasta cierto punto, á la falta de lluvias en la estacion invernal del año.

En el estado de la página 5 se vé que los grados medios de la humedad mensual, difieren muy poco en los diversos meses del año, y en cuanto á los diurnos se puede ver tambien, que no es grande la diferencia que ofrecen de un mes á otro. Sin embargo las diferencias son menores durante los meses de julio, agosto y setiembre, es decir, principalmente en los meses mas húmedos del año.

Puede notarse tambien una relacion regular y constante entre las temperaturas mensuales, el estado higrométrico del aire y la cantidad de agua lluvida, tres fenómenos que en Europa no ofrecen una coordinacion semejante. Pero en la Isla de Cuba es constante la simultaneidad de los tres fenómenos indicados, en sus manifestaciones así máximas como mínimas. Las primeras, á saber, la elevada temperatura de los meses, la excesiva humedad atmosférica y la frecuencia de las lluvias, constituyen y caracterizan la estacion que lleva este nombre, y que dura ordinariamente desde mayo ó junio hasta fin de setiembre; las segundas, es decir la temperatura moderada entre 22 y 28 grados, la menor humedad atmosférica, la escasez ó falta absoluta de las lluvias, distinguen la otra estacion que lleva el nombre de *la seca*.

Habiendo notado tambien en nuestro diario, las épocas del dia en que las lluvias acaecian, hemos deducido que en el total anual de ellas, mas de la mitad se verifican despues del medio dia, y solo un cuarto de ellas por la mañana. Esta particularidad contribuye mucho á moderar los calores de la estacion, para el hombre, y á favorecer el desarrollo de la vegetacion, en una atmósfera saturada al máximum de humedad.

A las condiciones mencionadas, que la son eminentemente favorables, deben agregarse las de la electricidad por la frecuencia de las tempestades y de otros fenómenos que la manifiestan. Pero aunque nuestras observaciones comprenden tambien la enumeracion de dichas perturbaciones atmosféricas, no hemos podido medir su intensidad y su influencia, sea en el océano aereo, sea en la capa terrestre, conforma deberia hacerse para apreciar su accion sobre la vida y el desarrollo de las plantas. Esta parte de la física del globo, sumamente imperfecta aun, lo era mucho mas cuando nos ocupamos de observar los fenómenos meteorológicos cubanos, por lo cual no debe extrañarse que nosotros participásemos tambien del general atraso, que fué causa de nuestro descuido, que ahora deploramos.

Los datos que acabamos de presentar como resultado de nuestras observaciones, no son bastante numerosos y precisos para resolver los próblemas que la vegetacion ofrece, lo cual depende principalmente, de que las termométricas fueron hechas del modo ordinario, es decir con los termómetros á la sombra, guarecidos de la accion poderosa de los cambios que ocurren en las corrientes aereas y en la humedad de las capas atmosféricas. Las observaciones de temperatura y de humedad, para ser eficazmente aplicables á la vegetacion y al cultivo, deberan hacerse en lo sucesivo de un modo diferente que hasta aquí y con instrumentos mas adecuados, ó mejor dicho, mas fieles indicadores de las influencias climatológicas y meteorológicas en la vida de las plantas. Tal vez se formulen pronto nuevas reglas y nuevos medios, partiendo de las importantes reflexiones á que dió lugar, el mes de diciembre último (1855) en la Academia imperial de ciencias de Paris, el proyecto del Gobierno de establecer observatorios meteorológicos en la colonia de Argelia.

Sin embargo, aunque imperfectos como todos los reunidos hasta ahora (segun confesion de los primeros sábios que tomaron parte en la discusion académica á que aludimos), los datos de la climatología cubana, con las indicaciones oportunas que presta el hecho de la vida de las plantas al aire libre y á la exposicion directa de los rayos solares y de las corrientes atmosféricas, pueden servirnos para deducir analogías importantes entre las leyes de la temperatura y de la humedad y las de la vegetacion cubana. Esto es lo que nos propusimos hacer en las otras séries de observaciones que vamos á referir.

II. — Experiencias sobre los fenómenos de la vegetacion.

Procurando determinar las condiciones climatológicas bajo las cuales viven las plantas en la isla de Cuba, solo desempeñabamos la tarea preliminar de un estudio mucho mas vasto y complicado, cual era el de observar la influencia de los agentes atmosféricos, tales como el calor, la humedad, la luz y la electricidad en los fenómenos de aquella. Pero en esto como en todo lo que emprendimos en la interesante Antilla, el plan fué mucho mas vasto que satisfactorio el resultado; y no podia menos de ser así, considerando de una parte la escasez de nuestras fuerzas y recursos y de la otra la falta casi absoluta de trabajos precedentes y la duracion que exigian los que por primera vez emprendimos. Realmente, en todos ellos, no hicimos mas que iniciar en la isla de Cuba, una série de estudios científicos que hasta entónces habia sido del todo desconocida, lo cual, como se puede conocer, aumentaba en otro tanto la dificultad inherente á ellos mismos.

Los fenómenos á cuya observacion procuramos aplicar los datos climatológicos que sucesivamente reuniamos, se referian á la germinacion de las semillas, al desarrollo anual de las especies perennes y á los períodos de la floracion y de la fructificacion de todas las que podiamos observar.

En los ensayos de germinacion comprendimos tambien algunas especies exóticas, por que nos pareció interesante averiguar la influencia que las condiciones climatológicas tropicales ejercian, en la duracion del primer período de la vida de las plantas europeas, allí transportadas.

Para obtener los datos que buscabamos, recurrimos á dos medios, á saber : las experiencias directas y la correspondencia con individuos zelosos que habitaban diversos districtos de vegetacion rica y lozana. Empleamos esclusivamente el primer medio para los fenómenos de la germinacion, y el segundo nos procuró muchos datos sobre los otros. En los estados en blanco que circulamos al interior de la Isla, destinados á las noticias relativas á la vida de los árboles, habia columnas para inscribir en ellas la altura y el diámetro que alcanzaban, en una edad dada, y las épocas en que florecian y fructificaban.

Nuestras herborizaciones nos procuraron tambien gran número de datos relativos á estos fenómenos, pues naturalmente tomábamos notas de todo; ademas el estado de la rama conservada en el herbario, certificaba la época en que el fenómeno de la floracion ó de la fructificacion tenia lugar en cada especie. Pero desgraciadamente, una omision que cometimos fué la primera causa de la perdida de muchas de las noticias que nuestro herbario podia haber suministrado. Descuidamos el anotar, en una tarjeta para cada planta, la fecha en que la habíamos cogido, que nos limitábamos á inscribir solo en el exterior de los paquetes referentes á cada herborizacion. Esta omision tuvo generalmente lugar en todas las muestras de plantas que no conocíamos y de las cuales tampoco podíamos averiguar el nombre vulgar. Esperando saberlo mas tarde, así como la determinacion botánica, nos proponíamos tomar entónces, de la indicacion de la fecha inscripta en el paquete, el dato de la floracion y de la fructificacion en que habíamos cogido la rama. Por efecto de otra fatal inadvertencia (padecida durante nuestra ausencia de Paris en los años de 1838, 1839 y 1840, á que nos obligo el desempeño de un cargo político en nuestra patria), el distinguido profesor Richard, encargado de clasificar y de determinar las plantas fanerogámicas de nuestro herbario, deshizo todos los paquetes para ordonar las especies por el sistema de familias naturales, en cuyo órden debian ser publicadas. Como nuestros cuadernos de las herborizaciones solo expresaban las especies que nos eran conocidas, ó botanicamente ó por los solos nombres vulgares, se perdieron, con la alteracion de los paquetes, las indicaciones de localidad, floracion y fructificacion de todas las otras, y que solo podian deducirse de la fecha inscripta en el exterior de aquellos. Luego veremos que no fué esta sola la confusion y la perdida de datos que ha ocasionado el cambio, en nuestros paquetes, del órden que llamaremos topográfico y cronológico, en el puramente sistemático para la clasificacion; pues se perdieron igualmente, con las indicaciones de muchas localidades, las que pudieron haberse deducido de las diferencias en las épocas ó períodos de la vegetacion segun aquellas, y sobre todo las relativas á las asociaciones naturales y espontáneas de que hablaremos mas adelante. Estas perdidas son tanto mas sensibles cuanto era fácil el haberlas evitado, por medio de la union de targetas á cada muestra, antes de haber deshecho los paquetes, consignando en ellas la indicacion de la localidad y de la fecha de la herborizacion.

El resultado de nuestras experiencias directas sobre la germinacion, consta en los diarios que hemos seguido y de los cuales publicamos algunos en la Habana, que fueron reproducidos entónces en varios

periódicos y obras europeas. Formando parte de un trabajo especial sobre la vegetacion Cubana, no nos es dada insertarlos aquí, y por esto los conservamos aun ineditos, mientras que no podemos consignarlos con la extension requerida y unidos á todos los demas de los diversos períodos de la vida vegetal, que formaban parte de la misma seccion de esperiencias que vamos simplemente refiriendo.

Como la duracion de la germinacion, la época en que se operó, así como la en que tienen lugar la floracion y la fructificacion de las plantas, dependen de las condiciones vitales de cada especie y de las constitutivas del clima y de los períodos atmosféricos, nos proponíamos formar, de la reunion de todos los datos que sobre tales fenómenos buscabamos, un almanaque vegetal, donde apareciesen, distribuidas en los doce meses del año, las germinaciones, las floraciones y las fructificaciones que en cada uno se verificaban. Esta serie, retratando las manifestaciones de la vida vegetal en la Isla de Cuba, serviria tambien para completar el mas general de la vida general de los seres en ella, cuando la otra série de observaciones zoológicas que habíamos emprendido, sobre el nacimiento ó aparicion de las aves y de los insectos, las épocas de las emigraciones y de las inmigraciones de las primeras, y de la metamórfosis en los segundos, nos suministrasen todo el conjunto variado de noticias que el tal almanaque natural requeria.

No era posible que pudiésemos completar estas séries; pero si reunimos muchos elementos, casi en totalidad ineditos, y de los cuales vamos á extractar algunos nombres de las especies que nos han ofrecido, en su floracion, indicaciones mas constantes.

Antes de presentar este ensayo de *Calendario de Flora*, debemos exponer una reflexion relativa al fenómeno de la floracion bajo el cielo de los trópicos, donde las estaciones europeas ó de los climas frios y templados, se hallan sostituidas por las dos épocas, de la *lluvia* y de la *seca*, que indicamos antes, y en cada una de las cuales la vegetacion ostenta una igual lozanía. Los dos agentes mas conocidos de la vida vegetal, á saber el calor y la humedad, obran, como hemos dicho, simúltaneamente durante lo estacion á época ardorosa del estío. Al comenzar aquella, las dos causas reunidas producen la grande, uniforme y simultánea manifestacion de aquella vida, y en la cual, como dijimos ya en otra parte de esta obra, la naturaleza se desentraña en flores. En la siguiente estacion, bajan la temperatura y la humedad atmosféricas, y tal vez el descenso de la segunda seria suficiente para detener en todas las plantas cubanas las expansiones aereas de la vegetacion, que algunas esperimentan, si la accion aun vigorosa de un sol de cuarenta grados y su luz vivificadora, no estimulasen el organismo vegetal para operar nuevas floraciones en el mes de octubre, constituyendo en los bosques cubanos una segunda y bellísima primavera. Este fenómeno es la causa de la repeticion de algunos nombres de plantas en las indicaciones mensuales del siguiente calendario, que al intento hemos dejado para llamar la atencion de los observadores y suministrar elementos de estudio á los fisiólogos.

Hubiéramos deseado presentar tambien algunos datos, en suficiente número y debidamente comprobados, sobre la evolucion de las hojas y de las flores, en los distintos períodos del dia y de la noche, suministrando así los elementos para un *Reloj de Flora*, á semejanza del que formó el célebre Linneo, para el clima de Upsal. El profesor Martius nos invitó en el año de 1826 á hacer este género de esperiencias sobre la floracion diurna, la direccion de los tallos volubles y el sueño de las plantas, con tanto mayor interés cuanto se sospechaba entónces que algunos de estos fenómenos ofrecian, bajo el cielo de los trópicos, diferencias y anomalías con los observados en Europa. — La multitud de nuestras ocupaciones no nos permitió fijarnos en estos fenómenos, con la regularidad y la constancia requeridas, y por esto no damos valor al corto número de observaciones exactas que pudiéramos consignar aquí. — Solo diremos, que siendo sumamente intensa la accion de la luz y del calor solares, desde que el astro del dia aparece en el orizonte, los períodos de la evolucion floral no nos han parecido tan bien marcados ni tan distantes en las diversas especies, como en Europa.

Sobre el cambio de color de la corola, durante la succesion del dia, hemos observado que no era efecto de la luz solar sino de la temperatura, puesto que vimos prolongarse, hasta el dia siguiente, dicho cambio en el Hibiscus *mutabilis*, por efecto de un descenso anormal en aquella [1].

Por último, sobre el sueño de las plantas, fenómeno producido por la ausencia de la luz, diremos que es idéntico al observado en Europa, en todas las plantas leguminosas de hojas compuestas.

[1] Esta observacion fué publicada en la Biblióteca de Ginebra del mes de mayo de 1827, y en la *Fisiología vegetal* de Candolle.

ENSAYO DE UN CALENDARIO DE FLORA

PARA LA ISLA DE CUBA

CARACTERIZADO POR VARIAS PLANTAS QUE FLORECEN EN LOS DIVERSOS MESES DEL AÑO.

Enero.

Amyris silvatica. — JACQ.
Amyris maritima. — JACQ.
Anastraphia ilicifolia. — DON.
Anona muricata. — L.
Anona reticulata. — L.
Byrsonima crasifolia. — D. C.
Calycophyllum candidissimum. — D. C.
Capraria biflora. — L.
Cardiospernum ferrugineum. — RICH.
Casearia hirsuta. — SW.
Cassia alata. — L.
Cæsalpinia horrida. — RICH.
Cerasus occidentalis. — LOIS.
Chrysophyllum cainito. — L.
Clusia rosea. — L.
Colubrina ferruginea. — A. BRONG.
Comocladia dentata. — JACQ.
Corchorus siliquosus. — L.
Cordia gerascanthoides. — KUNTH.
Cordia Valenzuelana. — RICH.
Croton lucidum. — L.
Cupania oppositifolia. — RICH.
Cupania triquetra. — RICH.
Desmodium scorpiurus. — DAW.
Dipholis salicifolia. — AD. D C.
Epidendrum cochleatum. — L.
Euphorbia centunculoides. — KUNTH.
Heliotropium parviflorum. — D. C.
Heliotropium indicum. — D. C.
Hipelate paniculata. — JUSS.
Lagascea mollis. — CAVAN.
Laplacea Curtyana. — RICH.
Lucuma serpentaria. — KUNTH.
Pavonia spinifex. — CAVAN.
Phœbe Cubensis. — NEES.
Pisonia aculeata. — L.
Rhynchosia reticulata. — D. C.
Tournefortia volubilis. — L.
Turnera ulmifolia. — L.
Vernonia Havanensis. — D. C.

Febrero.

Acacia arborea. — WILLD.
Amyris silvatica. — JACQ.
Anacardium occidentale. — JACQ.
Anona muricata. — L.
Byrsonima crassifolia. — D. C.
Capparis cynaphallophora. — L.
Capraria biflora. — L.
Cardiospermum ferrugineum. — RICH.
Casearia hirsuta. — SW.
Cerasus occidentalis. — LOIS.
Clematis Havanensis. — KUNTH.
Clusia rosea. — L.
Corchorus siliquosus. — L.
Cordia gerascanthoides. — KUNTH.
Cordia Valenzuelana. — RICH.
Cupania oppositifolia. — RICH.
Dipholis salicifolia. — AD. D. C.
Eriodendron anfractuosum. — D. C.
Eugenia jambos. — L.
Euphorbia trichotoma. — KUNTH.
Govania tomentosa. — JACQ.
Heliotropium parviflorum. — D. C.
Heliotropium Indicum. — D. C.
Hipelate paniculata. — JUSS.
Jacaranda Sagræana. — RICH.
Lætia apetala. — JACQ.
Pachira emarginata. — RICH.
Paritium elatum. — RICH.
Pavonia spinifex. — CAVAN.
Persea gratissima. — GOETN.
Pinus occidentalis. — SW.
Pisonia aculeata. — L.
Plumbago scendens. — L.
Psidium pomiferum. — L.
Rhynchosia minima. — D. C.
Russelia sarmentosa. — JACQ.
Solanum scandens. — L.
Swietenia mahagoni. — L.
Tetracera Pæppigiana. — SCHLES.
Tournefortia volubilis. — L.

Tribulus cistoides. — LIN.
Triumfetta heterophylla. — LAM.
Zornia Havanensis. — RICH.

Marzo.

Acacia arborea. — WILLD.
Ægiphylla Martinicensis. — L.
Amyris maritima. — JACQ.
Ammania sagittata. — D. C.
Ammania sanguinolenta. — SW.
Andira inermis. — KUNTH.
Anona muricata. — L.
Anona reticulata. — L.
Ardisia Cubana. — ALP. D. C.
Belotia greviæfolia. — RICH.
Brya ebenus. — D. C.
Bucida buceras. — L.
Bucida capitata. — VAHL.
Bumelia nigra. — SW.
Byrsonima crassifolia. — D. C.
Cakile maritima. — SCOPOLI.
Callophyllum calaba. — JACQ.
Calycophyllum candidissimum. — D. C.
Cameraria latifolia. — JACQ.
Canella alba. — MURRAY.
Canna indica. — ROSCOLE.
Capparis cynaphallophora. — L.
Cassearia hirsuta. — SW.
Cassearia alba. — RICH.
Cassearia silvestris. — SW.
Cassia fistula. — L.
Cæsalpinia bijuga. — SW.
Celastrus parviflorus. — RICH.
Cerasus occidentalis. — LOIS.
Chicharronia intermedia. — RICH.
Clematis Havanensis. — KUNTH.
Clematis pallida. — RICH.
Cleome Cubensis. — RICH.
Cleome pentaphylla. — L.
Clusia rosea. — L.
Coccoloba uvifera. — JACQ.
Copaifera hymenæfolia. — MORIC.
Corchorus siliquosus. — L.
Cordia gerascanthoides. — KUNTH.
Cordia Valenzuelana. — RICH.
Cordia speciosa. — ROEM. SCH.
Crescentia cujete. — L.
Croton lucidum. — L.
Cupania oppositifolia. — RICH.
Cupania tomentosa. — SW.
Cuphea Swartiana. — SPR.
Curatella Americana. — L.
Trichilia spondioides. — JACQ.
Cynometra Cubensis. — RICH.
Diospyros laurifolia. — RICH.
Drypetes alba. — POIT.
Drypetes glauca. — VAH.
Echites littorea. — KUNTH.
Ehretia tinifolia. — L.
Elæodendron attenuatum. — RICH.
Eriodendron anfractuosum. — D. C.
Erythroxylum obtusum. — D. C.
Erythroxylum Havanense. — JACQ.
Erythroxylum brevipes. — D. C.
Eugenia phyllireæfolia. — RICH.
Eugenia rigidifolia. — RICH.
Eugenia jambos. — L.
Gomphrena decumbens. — JACQ.
Guarea trichilioides. — L.
Guilandina bonduc. — AIT.
Hibiscus Cubensis. — RICH.
Hypericum styphelioides. — RICH.
Icica copal. — RICH.
Jacaranda Sagræana. — RICH.
Lætia apetala. — JACQ.
Laplacea Curtyana. — RICH.
Lippia dulcis. — TREV.
Lippia canescens. — KUNTH.
Lonchocarpus latifolium. — KUNTH.
Malanea lucida. — RICH.
Miconia piramidalis. — D. C.
Momordica balsamina. — L.
Nectandra cigua. — RICH.
Nicotiana repanda. — WILLD.
Oreodaphne alba. — RICH.
Pachira emarginata. — RICH.
Panax undulata. — AUBL.
Persea gratissima. — GOETN.
Persea silvestris. — RICH.
Petiveria alliacea. — WILLD.
Phytolaca decandra. — L.
Plumbago scandens. — L.
Pœppigia excelsa. — RICH.
Psidium pomiferum. — L.
Quercus Cubana. — RICH.
Rhynchosia minima. — D. C.
Serjania paniculata. — KUNTH.
Serjania Ossana. — D. C.
Sesuvium portulacastrum. — L.
Simarouba glauca. — D. C.
Smilax Havanensis. — RICH.
Spondias lutea. — L.
Spondias purpurea. — L.
Stigmaphyllon reticulatum. — AD. DE JUSSIEU.
Sideroxylon pallidum. — SPRENG..
Teucrium Cubense. — L.
Tournefortia volubilis. — L.

Trichilia spondioides. — Jacq.
Trichilia Havanensis. — Jacq.
Trichostigma rivinoides. — Rich
Waltheria Americana. — L.
Xylopia obtusifolia. — Rich.
Xylopia Cubensis. — Rich.

Abril.

Acacia formosa. — Kunth.
Anona palustris. — L.
Anona muricata. — L.
Asclepias Curasavica. — L.
Asclepias nivea. — L.
Avicennia tomentosa. — Jacq.
Bursera gummifera. — Jacq.
Byrsonima crassifolia. — D. C.
Callicarpa reticulata. — Sw.
Cameraria latifolia. — Jacq.
Capparis cynaphallophora. — L.
Cæsalpinia cristata. — L.
Celastrus parviflorus. — Rich.
Chamissoa altissima. — Kunth.
Cleome Cubensis. — Rich.
Clethra Cubensis. — Rich.
Clusia rosea. — L.
Cordia gerascanthoides. — Kunth.
Cordia Valenzuelana. — Rich.
Cordia speciosa. — Sch.
Echites littorea. — Kunth.
Ehretia bourreria. — L.
Epidendrum Bœothianum. — Lind.
Eriodendron anfractuosum. — D. C.
Erythroxylum obtusum. — D. C.
Erythroxylum Havanense. — Jacq.
Erythroxylum brevipes. — D. C.
Eugenia jambos. — L.
Guarea trichilioides. — L.
Helicteres furfuracea. — Rich.
Hydrocotyle ranunculoides. — L.
Icica copal. — Rich.
Lætia apetala. — Jacq.
Lonchocarpus sericeus. — Kunth.
Lonchocarpus latifolium. — Kunth.
Myrospermum Toluiferum. — Rich.
Nectandra cigua. — Rich.
Prockia crucis. — L.
Rajania hastata. — L.
Spondias lutea. — L.
Tournefortia volubilis. — L.
Verbesina alata. — L.
Zanthoxylum lanceolatum. — Poiret.
Zanthoxylum juglandifolium. — Willd.

Mayo.

Adenanthera pavonia. — L.
Asclepias Curasavica. — L.
Asclepias nivea. — L.
Avicennia tomentosa. — Jacq.
Byrsonima crassifolia. — D. C.
Capparis cynaphallophora. — L.
Catesbeœa latifolia. — Lind.
Cæsalpinia cristata. — L.
Centrosema pascuorum. — Mart.
Clusia rosea. — L.
Conocarpus erecta. — Kunth.
Cordia Galeotiana. — Rich.
Croton lucidum. — L.
Echites littorea. — Kunth.
Ehretia bourreria. — L.
Govania tomentosa.. — Jacq.
Guarea trichilioides. — L.
Hippocratea integrifolia. — Rich.
Icica copal. — Rich.
Lætia crenata. — Rich.
Lepidium Virginium. — L.
Myrospermum Toluiferum. — Rich.
Rajania hastata. — L.
Rhizophora mangle. — L.
Tecoma stans. — Juss.
Tournefortia volubilis. — L.
Tournefortia angustifolia. — Ruiz et Pavon.
Trichilia spondioides. — Jacq.
Verbesina alata. — L.
Uvaria neglecta. — Rich.
Yucca alœfolia. — L.
Zantoxylum lanceolatum. — Poir.

Junio.

Allopectus cristatus. — Mart.
Anona palustris. — L.
Bocconia frutescens. — L.
Bursera gummifera. — Jacq.
Byrsonima crassifolia. — D. C.
Byrsonima lucida. — Kunth.
Callophyllum calaba. — Jacq.
Calonyction speciosum. — Choisy.
Capparis cynaphallophora. — L.
Capparis emarginata. — Rich.
Cleome pentaphylla. — L.
Comocladia dentata. — Jacq.
Ehretia cassinefolia. — Rich.
Eugenia heterophylla. — Rich.
Gomphia ilicifolia. — D. C.
Guarea trichilioides. — L.
Hippocratea integrifolia. — Rich.
Icica copal. — Rich.
Jussiæa Sagræana. — Rich.

Jatropha fragrans. — Kunth.
Lætia crenata. — Rich.
Lepidium virginium. — L.
Malpighia urens. — L.
Mouriria Valenzuelana. — Rich.
Picramnia pentandra. — Sw.
Tournefortia volubilis. — L.
Uvaria neglecta. — Rich.
Wedelia reticulata. — D. C.
Xylopia Cubensis. — Rich.

Julio.

Æschinomene Americana. — L.
Anona palustris. — L.
Bucida angustifolia. — D. C.
Calophyllum calaba. — Jacq.
Calyptranthes chytraculia. — Sw.
Cassia cuneata. — D. C.
Catesbæa macrantha. — Rich.
Cedrela odorata. — L.
Echites umbellata. — Jacq.
Echites ferruginea. — Rich.
Echites crassipes. — Rich.
Echites suberecta. — Jacq.
Exhretia spinifex. — Roem. Sch.
Gardenia Sagreæna. — Rich.
Guayacum verticale. — Ortega.
Guettarda resinosa. — Pers.
Icica copal. — Rich.
Metastelma Cubense. — Decaisn.
Odontostigma Galeottianum. — Rich.
Neurocarpum angustifolium. — Kunth.
Picramnia pentandra. — Sw.
Teucrium Cubense. — L.
Tournefortia volubilis. — L.
Tribulus cistoides. — Lin.
Trianthema monogyna. — L.
Vernonia gnaphalifolia. — Rich.
Viscum buxifolium. — Lam.
Volkameria aculeata. — L.
Yuca alœfolia. — L.

Agosto.

Æchinomene Americana. — L.
Ginoria Americana. — Jacq.
Picramnia pentandra. — Sw.
Solanum scandens. — L.
Trianthema monogyna. — L.

Setiembre.

Æchinomene Americana. — L.
Angræum Lindenii. — Lindl.
Cæsalpinia bijuga. — Sw.
Ciococca racemosa. — Jacq.
Colubrina Cubensis. — A. Brong.
Colubrina reclinata. — A. Brong.
Conradia humilis. — Mart.
Cynometra Cubensis. — Rich.
Helicteres furfuracens. — Rich.
Lagetta Valenzuelana. — Rich.
Lonchocarpus latifolius. — Kunth.
Mimosa pudica. — L.
Morinda rojoc. — L.
Poinciana pulcherrima.. — Lin.
Rajania hastata. — L.
Schmidelia nervosa. — Rich.
Smilax Havanensis. — Rich.
Xylopia Cubensis. — Rich.

Octubre.

Acacia litorolis. — Rich.
Æchinomene Americana. — L.
Amyris silvatica. — Jacq.
Batatas quinquefolia. — Choisy.
Bauhinia heterophylla. — Kunth.
Bryonia racemosa. — Sw.
Cæsalpinia bijuga. — Sw.
Colubrina reclinata. — A. Brong.
Colubrina ferruginea. — A. Brong.
Conocarpus erecta. — Kunth.
Desmodium glabellum. — D. C.
Erytroxylon brevipes. — D. C.
Exostema parviflorum. — L.
Exostema floribundrum. — Roem. Sch.
Hamelia patens. — Jacq.
Helicteres trapezifolia. — Rich.
Pavonia spinifex. — Cavan.
Pectis postrata. — Cavan.
Sarcostemma clausum. — Roem. Sch.
Schmidelia nervosa. — Rich.
Sida pilosa. — Cavan.
Stylosanthes humilis. — Kunth.
Swartia multijuga. — Rich.
Tribulus cistoides. — Lin.

Noviembre.

Acacia lentiscifolia. — Rich.
Amyris silvatica. — Jacq.
Anona hastata. — Cav.
Barbiera polyphylla. — D. C.
Boerhaavia polymorpha. — L.
Boerhaavia paniculata. — L.
Bryonia racemosa. — Sw.
Cassia alata. — L.
Cæsalpinia cristata. — L.
Corchorus siliquosus. — L.
Ecastaphyllum Brownei. — Pers.
Govania tomentosa. — Jacq.
Inga hixtris. — Rich.
Malpighia coccifera. — L.

Passiflora pedata. — L.
Pavonia spinifex. — CAVAN.
Solanum Bahamense. — L.
Trichilia Havanensis. — JACQ.
Ximenia Americana. — L.

Diciembre.

Acacia lentiscifolia. — RICH.
Aristolochia tigrichna. — R.
Barbiera polyphylla. — D. C.
Cassia alata. — L.
Cæsalpinia cristata. — L.
Clidemia Valenzuelana. — RICH.
Convolvulus Jamaicensis. — JACQ.
Convolvulus ruderarius. — KUNTH.
Ecartaphyllum Brownei. — PERS.
Eugenia Valenzuelana — RICH.
Euphorbia glabrata. — SW.
Ipomea sidæfolia. — CHOIS.
Luhæa platypetala. — RICH.
Malpighia coccifera. — L.
Zanthoxylum juglandifolium. — WILLD.

No presentamos el estado precedente mas que como un ensayo de lo que puede sucesivamente observarse, pues seria preciso para completarlo, agregar todas las demas floraciones de las plantas cubanas, que no hemos podido determinar con exactitud. — Ademas, convendria redactar varios estados completos anuales, antes de formar el almanaque medio, pues segun varian las épocas de las aguas y de la seca, ya anticipándose ya retardándose y de consiguiente variando cada una en su duracion, así tambien las floraciones de los mismos meses, son mas ó menos abundantes en diferentes años.

No obstante estas reflexiones críticas sobre nuestro propio trabajo, si se le considera de un modo absoluto, ofrece relativamente al número reducido de las especies que comprende, algunos resultados que merecen meditarse, y que indicaremos ligeramente.

La época de la menor floracion aparece ser el mes de agosto, lo cual procede, no de que las circunstancias atmosféricas no sean propicias para operar dicho fenómeno, sino porque habiéndose ya operado en los meses precedentes, resulta el maximum de las fructificaciones en el de agosto. Desde dicho mes, crecen rápidamente las floraciones por el doble efecto de las plantas que florecen únicamente en los meses de octubre y noviembre, y de las dobles floraciones de varias que lo hicieron ya en marzo y abril. A no ser esta segunda causa, las floraciones de la época de los nortes, serian mucho menores que las de los meses de lluvias; pero ya dijimos que la vida vegetal se reanima en muchas especies, presentando dobles floraciones en el mismo año. — La fuerza vegetativa es tal, que varias especies se encuentran en flor casi todo el año.

Examinando las familias de las plantas designadas en el precedente calendario, se puede notar que hay grande floracion de *Terebintaceas* en marzo, abril y junio, de *Leguminosas* en marzo, abril y mayo, y luego setiembre, octubre y noviembre; de *Cordiaceas*, durante los cinco primeros meses del año; se puede notar tambien, que las *Sapindaceas* parecen florecer de preferencia en enero, febrero y marzo, las *Apocyneas* en julio, las *Capparideas*, desde marzo á junio, las *Samydaceas*, casi exclusivamente en marzo, y las *Convolvulaceas* al fin del año, lo cual hizo dar á varias especies, el nombre vulgar y expresivo de *aguinaldos*.

La repeticion, que puede notarse, de la floracion de unas mismas plantas en distintos meses del año, procede de diversas causas, á saber: de la desigualdad que presentaron las floraciones de distintos años, de la constancia de la floracion de la misma planta durante varios meses consecutivos, y de la repeticion del fenómeno en los dos períodos mas ó menos distantes, pero las mas veces equidistantes, que presentan muchas especies.

No nos extenderemos mas á deducir consecuencias absolutas de las observaciones que hemos presentado, porque no son suficientes para dar á conocer la ley constante, que probablemente no existe. — Cuando se posean datos completos de la floracion mensual de todas las zonas terrestres, ya geográficas ya en altura sobre el nivel del mar, se podrá apreciar mejor la sucesion periódica de la vida de las plantas relativamente al período de una rotacion anual de la tierra, y entónces se verá probablemente, que no es de igual duracion el año vegetal, para todas las especies de plantas, ni en todas las latitudes ó zonas de vegetacion.

§ III. — Escuela Botánica.

Este trabajo era á la vez un preliminar para la enseñanza que nos estaba confiada y un plantel indispensable para nuestros futuros estudios. Pero, debiendo ser al mismo tiempo que un *medio* para la enseñanza y el adelanto, un resultado de nuevas investigaciones, fué para nosotros tambien la tarea mas difícil por el apremio que nos imponia.

Los botánicos saben bien, cuanta es la dificultad que presenta hoy dia la determinacion científica de las especies desconocidas, y que esta dificultad llega á ser un imposible, cuando no se tienen á mano todos los materiales indispensables, á saber: libros, periódicos científicos y herbarios. Nosotros careciamos de todo esto en los primeros años de residencia, y ademas, nuestra inexperiencia y escasa práctica del conocimiento de las plantas tropicales, hacia mas embarazosas nuestras incipientes investigaciones sobre las cubanas. Confiando nuestras dudas á algunos distinguidos profesores de Europa, y particularmente al recomendabilísimo Decandolle, que desde los primeros años nos honró con su correspondencia, nos respondian que no nos fatigásemos esterilmente en determinar especies, cuyos nombres ó lugar en la clasificacion botánica no nos seria posible hallar con exactitud, careciendo de los materiales para ello; que nos concretásemos pues, á recolectar, á anotar circunstancias y á remitir muestras en herbario á Europa, donde fácilmente serian clasificadas. El distinguido profesor de Ginebra, que entónces habia ya comenzado la publicacion de su *Prodromus del Reino vegetal*, nos ofreció que no se retardaria la determinacion de las especies que le enviásemos, y que sucesivamente serian insertadas en aquella obra; como efectivamente lo hizó para las que le enviamos correspondientes á las familias que luego vieron la luz pública.

Estos consejos y estas promesas eran ciertamente oportunísimos y acceptables bajo todos aspectos; pero no ra menos oportuna y ademas apremiante la necesidad de poseer en el Jardin de la Habana una Escuela botánica suficientemente provista de especies cubanas exactamente clasificadas. Asi fué que nos dedicamos con ahinco á plantearla, y que ya en el año de 1824 se hallaba organizada, contando en ella las principales familias vegetales, representadas por muchos géneros y especies, mas ó ménos exactamente determinadas; como se puede deducir de la comparacion del catálogo que entónces publicamos, con las clasificaciones hechas despues por M. Richard.

Tenemos la mayor satisfaccion en manifestar aquí, que las primeras indicaciones que obtuvimos en la Habana de correspondencias científicas á varios nombres vulgares de plantas cubanas, las debimos á unas notas manuscritas que dejó un antiguo naturalista, D. Mariano Espinosa, y á las comunicaciones verbales y escritas de D. José de la Osa, que habiéndonos precedido en el Jardin botánico, se habia ocupado muchos años del estudio de la botánica y hecho excursiones en el interior de la isla. Estas dos fuentes y la *Florula* de plantas cubanas que publicó el Señor Baron de Humboldt en su Ensayo político sobre la Isla de Cuba, fueron los elementos que nos sirvieron para verificar á la plantacion de la *Escuela práctica de Botánica* en el Jardin, y para las citas de especies cubanas, en el Tratado elemental de fisiología vegetal y botánica agrícola, que tuvimos que redactar inmediatamente para la enseñanza.

Debiendo mas adelanta presentar algunos reflexiones sobre el conjunto de las especies que hemos reunido en la Isla de Cuba, y que se hallan descritas en la Flora ya impresa, no nos estenderemos ahora á enumerar las 800 especies con que entónces comenzamos la *Escuela botánica*, que fué el principio de la presente Flora; pero referiremos, por parecernos característica, la noticia que imprimimos en la Habana en el año de 1825, y que no es conocida aun en Europa. Ella dará una idea de la primera reunion sistemática de plantas, que creemos se haya hecho, bajo el cielo de los trópicos.

« Comienza la Escuela, decíamos, por la familia de los Helechos, de útiles aplicaciones en la medicina, á cuyo fin se hallan las Zamias y las Cycas, modernamente separadas de los primeros y de las cuales la *revoluta* suministra una hárina análoga al Sagú. Las *Malangas* y las Gyperaceas terminan esta hilera de plantas curiosas. Las utilísimas Gramineas llenan toda la segunda, y no contuviera esta familia en la isla de Cuba, mas planta que la caña de azúcar, bastára sin embargo para distinguirse entre todas, por el engrandecimiento que á su cultivo debe; pero reune tambien un gran número de especies cuya importancia no se conocerá bien, interin no se planteen los prados artificiales. El cultivo del trigo, introducido ya en várias comarcas del interior; el del maiz tan generalizado como productivo, y el del arroz, que para recompensar ampliamente las fatigas del labrador, solo requiere la introduccion de los molinos del norte para limpiarle,

ofrecerán con el tiempo á la industria cubana, en el ramo de cereales, un grado de interés desconocido ahora.

« Las PALMAS comienzan ya á extender sus gentiles ramas sobre este cuadro de estudio, y aunque no poseemos todas las especies indígenas, se la ha conservado su lugar como á naturales del pais. Cuando el viagero europeo recorra en lo sucesivo la Escuela del Jardin de la Habana, á la sombra de las palmas y bambues, entre hileras de graciosas bignonias, de curiosos nopales, de movibles acacias, de magníficas pasionarias, no podrá contener su gozo contemplando al aire libre, las variadas producciones de este suelo, que habrá visto en los invernaculos de Madrid, de Paris ó de Lóndres, bajo bóvedas de cristal, al calor de las estufas y entre la atmósfera punzante del tanino [1].

« Despues de varias familias de plantas, unas en descredito médico, despues del alto concepto que merecieron, como la *Zarzaparilla* y la *Raiz de China* [2], otras de azucarado y refrigerante jugo, como la *Piña* (*Bromelia ananas*), aparecen los *Magueyes* (AGAVE) de aplicaciones en la cordeleria y uno de ellos cultivado en grande en Nueva España, con el objeto de obtener el licor fermentado que allí llaman *pulque*, de un consumo general entre la clase pobre. Sigue la hermosa familia de las NARCISAS; entre ellas ostenta sus flores la linda ALSTROEMERIA tan lozana en este suelo como aparecia en los jardines de Motezuma. A su lado se eleva el productivo *Platano* ese benefico don del cielo, que por sus ricos y abundantes frutos no le es comparable planta alguna. Acompañanle varias otras plantas de raices aromáticas, como las THALIAS y MARANTHAS, una de ellas (M. *indica*) mas apreciada de los médicos ingléses por la especie de Sagú que contienen en abundancia sus raices, y que ofrece al comercio entre Jamaica y Lóndres uno de los ramos de mayor importancia.

« La fecula conocida con el nombre de *Salep* ó *Salap* y que del Oriente se introducia en Europa, es un producto de las raices de ORQUIDEAS, que se encuentran al fin de esta línea, de cuyas propiedades no hay lugar aun de hablar, ni cuyas lindas flores deben recomendarse para los jardines, cuando se descuida entre nosotros el cultivo de una de ellas, de la aromática *Vainilla*, de precio tan subido en los mercados de Europa y espontánea en muchas costas de la isla.

« Al llegar á esta parte de la Escuela, no puede menos de notarse la diversa estructura que las plantas anteriores ofrecen comparadas á las que siguen. Tallos herbaceos y efimeros, ó troncos cilíndricos; ningun canal medular en su interior, ni capas concéntricas de madera, ni una verdadera corteza. El aspecto comun de estas plantas sin ramas ó divisiones subalternas del tallo, como las ofrecen todas las que las siguen hasta el fin de este cuadro, son carácteres que marcan bien la conclusion de la clase de vegetales cilíndricos (MONOCOTYLEDONES) y el principio de los vegetales cónicos (DYCOTYLEDONES); division capital debida al célebre Desfontaines y tan esencial para el estudio del botánico como del fisiólogo y del agricultor.

« Las copas en forma de parasol, del primer árbol que se presenta en esta clase, distinguen al *Almendro de la India* (TERMINALIA *Catappa*) cuyos frutos se sirven en las mesas mas delicadas de aquel pais y que vegeta perfectamente en la isla de Cuba, recomendándose por sí solo para hermosear las alamedas. Un frutal de la familia de los laureles, el frondoso *Aguacate* (PERSEA *gratisima*), un gran número de plantas, de vistosas flores, como los AMARANTHOS, las CELOSÍAS y las GOMPHERENAS; toda la familia de los NICTAGOS, poco apreciada ya desde que se ha descubierto que la *jalapa* no se obtiene de la *Maravilla* (MIRABILIS *jalapa*), pero á cuyo lado las humildes BOERHAVIAS recuerdan el sabio y distinguido médico cuyo nombre llevan; el oloroso grupo de los jasmines, cuya esencia es mas apreciada para el tocador de las bellas que en los anales de la medicina; y las varias VERBENAS, la linda CALLICARPA y las menudas y fragantas *Filigranas* (LANTANA) anteceden al grupo medicinal de las LABIADAS tan empleadas en los usos domésticos y en algunas de las cuales el célebre Proust halló el alcanfor en cantidad capaz de poder beneficiarse.

« Aparecen luego las sospechosas SOLANEAS, entre ellas el *Estramonio* con el cual se procuran los orientales una especie de delirio voluptuoso que momentaneamente los alivia del peso de la servidumbre y de una vida insoportable por la esclavitud. Generalmente son venenosas las plantas de esta familia, pero no obstante el temor que inspiran muchos de sus generos, basta para recomendarla la *Patata*, producto del suelo

[1] Esta prediccion que llenos de júbilo y de esperanza haciamos en la Habana hace treinte y un año, no se realizará ciertamente, pues un decreto de la autoridad local hizo talar y arrasar en un solo dia, todas las plantas de aquel Jardin botánico, como explicaremos luego.

[2] Véase la flora del Diccionario de ciencias médicas publicado en Paris.

americano, mas útil que todo el oro de sus minas, y tambien el *Tabaco* que, por la primacia del de la Isla, merecia cultivarse con mas generalidad y reclama la introduccion de las maquinas francesas para elaborar el rapé, á fin de obtener todas las utilidades de que es susceptible este ramo de la agricultura cubana.

« La *Baria* (Cordia *gerarcanthos*), el *Roble negro* (Erhetia *bourreria*) y el *Vomitel* (Cordia *sebestena*) constituyen no menos útiles por sus maderas, que gratos á la vista por la frondosidad de sus ramos y la belleza de sus flores, los grupos de las Cordias que anteceden á las Tournefortias, dedicadas al ilustre botánico frances que ha establecido los géneros. Ricas con todas las galas del colorido la hermosa tribu de trepadoras Ipomeas y Convolvulus, desespera la atencion del botánico, ansioso de fijar esta inmensa diversidad de formas y matices en descripciones precisas. Citados algunos en los tratados de Materia médica, por la virtud purgante de sus raices, el dulce *Boniato* (Convolvulus *batatas*) ofrece sin embargo una excepcion que no desagrada á los gastrónomos. La familia de las Bignonias, numerosísima en especies bajo el cielo feliz de estas regiones y conservadas con esmero en los invernáculos de Europa, da principio en la Escuela para la Jacaranda *cerulea* [1], del mas gracioso aspecto. Nada ciertamente puede igualar á la delicadeza y verde amenísimo de sus hojas y al apacible color de sus grandes racimos de flores, sino la vistosa inflorescencia del *Jasmin amarillo* (Tecoma *stans*) que vegeta á su lado. Cuando estos hermosos árboles alcanzan toda su lozanía, ofrecen sus flores en los bosques los contrastes mas primorosos, para ejercitar la mano del pintor y la imaginacion del poeta.

« El género Vinca, á la cabeza de las Apocineas, recuerda aquel pasaje de la vida de un hombre sensible (*J.-J. Rousseau*), cuando extasiado á la vista de una mata de la especie comun en Europa, experimentaba todo el placer de las memorias infantiles en la triste edad de los pesares. Las Plumerias tan áridas en la estacion de los Nortes como verdosas y floridas en los calores del estío; las Asclepias de singulares flores los vistosos Echites, las olorosas *Adelfas* (varias especies del género Neriun) y la Cerbera de hojas lineares, hermosean esta línea que tambien ofrece en la Cameraria *latifolia* y la Tabernamontana *arcuata*, dos árboles frondosos para las alamedas y de los cuales el primero, conocido aquí con el nombre de *Maboa*, no se desprecia para la construccion.

« El *Mamey colorado* (Achras *mammosa*), el *Canisté* (Sapota *elongata*), el *Caimito* (Chrysophyllum *Cainito*), el *Caimitillo* (Ch. *microphyllum*) y el *Sapote* (Achras *sapota*) constituyen la riqueza frutal de la familia que lleva este nombre. Merece verificarse la observacion hecha sobre el último, de que llegando á la vejez no da semilla, á fin de fijar por medio del ingerto esta variedad mas apreciable que la comun, no solo por el aumento de la pulpa, que reemplaza á las pepitas, sino tambien por su gusto mas esquisito. Las diversas especies de Achras, Lucuma, Syderoxylon y Bumelia que ofrece esta familia en la isla de Cuba, son muy recomendables como maderas duras.

« Sigue la bella y numerosa tribu de las Compuestas donde se hallan muchas aromáticas de uso en la medicina : la familia de las Rubiaceas, que reune el aromático *Café*, cuyo cultivo ocupará en la historia cubana, las felices páginas de su mayor prosperidad y riqueza, y el *Dagame* [2] y la *Jagua* [3] empleados en diversas construcciones y del mas bello aspecto para alamedas, con especialidad el primero, cuya multitud de flores, de un blanco amarillento, le hacen parecer una pirámide de cera. Las Umbeladas y las Adormideras, las Cruciferas, de tanto uso en la economía doméstica como en la medicina, por sus virtudes anti-escorbúticas, las lindas Paulinias, la afriana Akeesia, que merece cultivarse por la belleza de sus frutos, las graciosas Malpighias, entre las cuales el *Cerezo* del pais (Malpighia *punicifolia*) brinda sus bayas para agradables confituras, y las trepadoras Banisterias que hermosean hasta los peñascos donde vegetan, preceden en las últimas hileras del primer cuadro, á la apreciable familia que ofrece el magnífico *Mamey de Santo Domingo* (Mamea *Americana*), el precioso árbol del *Balsamo de Maria* y la carnosa Clussia cuyas hojas pueden conservar, mejor que las cortezas, los tiernos votos de los amantes.

«Los bosques de la Isla de Cuba escitarán la envidia europea interin ofrezcan los corpulentos y olorosos *Cedros* y las robustas *Caobas*, maderas no menos buscadas para la construccion naval; ambos generos pertenecen á la misma familia en que se halla el bello arbol del *Paraiso* (Mellia *alzedarack*), la *Canela blanca* y el *Yamáo* (Guarea *trichiloides*). La que le sigue, poco numerosa en este suelo, ofrece sin embargo una

[1] Es la J. *Sagræana* de D. C.

[2] Calycophyllum *candidissimum*, D. C.

[3] Genipa *Americana*, L.

especie de *Vid* indígena, muy propia para suministrar, por medio del ingerto, el vigor que la caracteriza y que las especies traidas de Europa necesitan.

« Con una corpulencia y lozanía desconocidas en aquellos climas, vegetan en este las Malvaceas, grupo natural que no solo llama la atencion del médico sino tambien del fabricante que encuentra en la *Majagua* [1] y en la *Malva-rosa* [2], una substancia para hacer cuerdas de suma fortaleza, y en el *Algodon* la materia primera que, manufacturada por las manos de la India, produce esos tejidos preciosos, que la sagaz industria inglésa en vano intenta imitar recurriendo á máquinas delicadas : hablo de las sutiles muselinas de la India, mas apreciadas por su lucimiento que los olanes y las batistas y objeto hoy dia en la Habana, del lujo mas refinado. — Esta útil familia reune en la Escuela, plantas de adorno para los jardines, como los matizados Hibiscos y las rubicundas Pavonias dedicadas al sabio español que hizo conocer en Europa los tesoros vegetales de la America [3]. En la misma línea se encuentra un pequeño *Boabab*, árbol formidable en el Senagal, cuya extraordinaria ancianidad precisa á contemplarle como el viviente mas antiguo de nuestro planeta. Adanson, que midió algunos de 70 piés de circunferencia, opina que tienen de edad mas de 6,000 años.

« El *Anon*, el *Mamon* y la *Chirimoya*, son frutales demasiado conocidos para que sea preciso indicar sus utilidades; pero se puede conseguir mucho mas de estas especies, por medio de ingertos mutuos que mejorarán las cualidades de algunas ó facilitarán la vegetacion de las que son delicadas en terrenos humedos. Al hacer esta advertencia no creo de mas el decir que, el *Laurel de Cuabal* [4] pertenece al mismo género y que puede quizas servir de patron vigoroso á alguna de las otras especies.

« La *Bixa* brinda en abundancia la materia colorante que rodea la semilla para los tintes; y al lado del exótico clavel, una mata de *Lino* muestra á los habitantes de la Isla, los debiles tallos donde estriba la riqueza de miles de familias, que en sus diversas preparaciones se ocupan, antes de pasar á los ingeniosos telares donde la industria europea los transforma en las delicadísimas telas que cubren los miembros de las bellezas de la zona torrida, cuyo clima abrasador hace tan apreciables los vestidos de hilo. — A continuacion una planta curiosa (Bryophyllum *calycinum*), que semejante al Pólipo se reproduce en cada fraccion de sus hojas, es mirada por algunas personas como la morada de un reptil venenoso; cuya preocupacion ha acarreado á este vegetal hermoso é inocente, la pena de destierro de los jardines donde se cultivaba. — A la extremidad de este primer cuadro y sobre un cantero de la tierra que la es propia, se eleva en columnas verdes y espinosas y en artículos aplanados, la extraña familia de los Nopales. El raro aspecto de estos vegetales de las aridas sabanas, el aroma exquisito que exhalan las nocturnas flores de algunos, y la esperanza de ver un dia introducido el cultivo de la cochinilla en varias localidades de la Isla, hacen contemplar con gozo este grupo de plantas singulares.

« Comienzan el segundo cuadro varios vegetales de aplicaciones muy conocidas, como la *Guayaba* [5], la *Poma-rosa* [6], el *Granado*, el *Mirto olorísimo*. Bajo la denominacion de Salicarias, está la hermosísima Lagerstroemia con sus magníficos racimos de curiosas flores, indudablemente la mas bella adquisicion que han hecho los jardines de la Habana; y á su lado la vistosa Ginoria que reclama todo el esmero que merece para lucir las suyas, de un morado suave, á la par de la linda exótica indiana.

« Despues de los rosales y otros géneros de la misma familia, sigue la rica y variada de las Leguminosas. Vegetales comestibles por una parte, algunos de aplicacion en los tintes, como el *Palo de Campeche* y el *Añil;* otros para la construccion y la ebanistería, como la *Yaba* [7] y el *Granadillo* [8], y muchos en la medicina, como el *Balsamo del Perú*, la *Caña-fistola*, la Cassia *Marylandica*, el *Tamarindo* y el árbol que suministra el aceite de *Ben*, que no se enrancia jamas, constituyen este grupo uno de los mas útiles que ofrece la Escuela. Entre los vegetales resinosos se reunen, bajo la misma tablilla, el *Anacardio* ó *Marañon*, recomendado en la antigüedad para dar talento y memoria, el jugoso y anti-escorbútico *Mango* [9], el funesto *Goao* [10], el frondoso *Jobo* [11], el robusto *Quiebra hacha* [12], el balsámico *Salsafras*, empleado como incienso en algunos paises, el *Almacigo* [13] y otros cuyo estudio aun está por hacer en la parte de los usos que puedan

[1] Paritium *elatum*, Rich.
[2] Hibiscus *mutabilis*, L.
[3] D. José Pavon, director y autor de la *Flora Peruana y Chilense*.
[4] Anona *bullata*, esp. nov. *Richard*.
[5] Psidium *pomiferum*, L.
[6] Eugenia *jambos*, L.
[7] Andira *inermis*, Kunth.
[8] Brya *ebenus*, D. C.
[9] Mangifera *Indica*.
[10] Commocladia *dentata*, Jacq.
[11] Spondias *lutea*, Lin.
[12] Copaifera *hymenæfolia*, Mor.
[13] Bursera *gummifera*, Jacq.

tener los jugos que fluyen de sus cortezas. En la venenosa familia de las Euforbias se hallan las *Yucas* [1], una comestible y otra de que se hace el *pan de casabe* de tanto recurso en el interior. El Jardin ofrece tambien en este sospechoso grupo vegetales comestibles, cuando el embrion se ha desecado [2], como son el *Avellano de las Antillas* [3] y el *Nogal de la India*. Este último y algunos mas que presenta la Escuela en la misma línea, son árboles bellísimos para alamedas por la frondosidad de sus copas.

« Antes de finalizar este cuadro, una hilera completa de *Pasionarias* le hermosea, y la familia que lleva la denominacion de *Ortigas* reune plantas de la mayor utilidad en la economía y en las artes : solo citaré algunas. El verdadero *Arbol del pan* [4] que no es mas que la variedad sin semilla del exótico que ya vegeta lozanamente en este suelo y que tambien posee el Jardin, suministra con sus frutos el principal alimento á los muchos pueblos que habitan las islas del mar del Sur y el archipiélago de la India; es decir, casi toda esa quinta parte del mundo conocida en la geografía moderna con el nombre de *Oceanía*. El *Moral*, del cual espera conseguir la industria en Francia, la seda directamente por la maceracion, sin recurrir al intermedio de los gusanos [5]; el *Moral del papel* [6], del cual hacen en la China el papel lustroso que viene al comercio con sus manufacturas de seda y que ya se cultiva en Francia para un objeto análogo; y por último, el *Ule* [7] ó arbol de la *Goma elástica* del Perú, que lo mismo que varias plantas de la familia de las Euforbias, produce esa sustancia particular y bien conocida [8]. »

Hemos reproducido aquí la precedente descripcion, mas bien que por la novedad de las indicaciones hechas hace tanto tiempo, para dar idea del modo como ya entónces considerabamos la utilidad local de la enseñanza y de las tareas que nos estaban confiadas. Por esto insistíamos tanto en las aplicaciones así agricolas como industriales y medicinales; por esto aludíamos á las mejoras futuras; por esto enfin procurabamos escitar y transmitir á nuestros jóvenes oyentes, el entusiasmo científico que nos animaba, y que juzgándolo entónces como ahora, indispensable para lanzarse, bajo el cielo ardiente de los trópicos, á las asiduas tareas del estudio de la naturaleza, nos dictó la exhortacion poética que les dirijimos hace treinta y dos años, y que ahora desde Europa repetimos á los hijos de nuestros antiguos alumnos : « *¡ No desmayeis!* La divinidad que cantó Lucrecio no es avara de sus bienes ni esquiva con sus favores. Amable y encantadora con los que la siguen, prodiga sus gracias y recompensa las penas con la dulce posesion. — *Estas* regiones venturosas os brindan con sus mas preciosos arcanos. *Aquí* es donde esa prodiga madre de cuanto existe, se muestra con el aparato de magnificencia y lozanía de su edad primera. Bajo este cielo feliz, la naturaleza ostenta un brillo y magestad que deslumbran al viajero europeo. En estos campos de perenne primavera, en estos bosques de eterno verdor, es donde podeis sorprenderla en su hermosa desnudez, sin los ridículos atavíos con que el hombre la afea en los jardines. Allí poseedores de sus secretos, de sus variados y sabrosos favores, vereis como el éxito corresponde á la esperanza, la recompensa á las fatigas [9]. »

A estas exhortaciones tendríamos hoy dia otras mas que dirigirles, fundándonos en el porvenir que la Isla de Cuba espera de la laboriosidad y de la perseverancia de sus hijos; pero tal no es en este momento, el fin que nos hemos propuesto, que hallará su oportuno lugar en otro escrito que simultáneamente redactamos [10]. Debiendo concretarnos á la relacion sucinta de las tareas que, relativamente á las plantas y sus aplicaciones nos ocuparon, continuaremos exponiendo las que se refieren á los demas planteles de estudio, verificados en el Jardin de la Habana.

El que venimos de describir, aunque esclusivamente destinado á la enseñanza elemental, nos sirvió de auxiliar poderoso para todos los demas trabajos que dependian de la clasificacion científica. En cuanto á la enseñanza, fácil es comprender la utilidad que nos reportaria el tener á la mano, para las lecciones, ejemplos de plantas cubanas con que sostituir las citas de plantas europeas que hacen las obras, y el poder redactar, ᵃ estos elementos indigenas, los de la *Organografía* y *Fisiología vegetal*, que dimos muy pronto á luz, como preliminar indispensable de la *Botánica aplicada*.

[1] Jatropha *manihot*, dos variedades; *dulce*, con la raiz comestible; *agria*, cuya fécula es preciso lavar, para hacer el pan de *casabe*.

[2] Omphalea *diandra*, Lin.

[3] Esta observacion de de Jussieu, es general en la familia de las *Euforbias*. El embrion ofrece un aceite drástico y el perisperma un aceite dulce que se puede emplear hasta en los condimentos.

[4] Artocarpus *incisa*.

[5] Hacíamos alusion á un proyecto que en aquella época mencionaban los periódicos de Paris.

[6] Brousonetia *papyri*.

[7] Castilloa *elastita*, Cervantes.

[8] No queremos estendernos mas en la descripcion de la Escuela botánica establecida en el Jardin de la Habana, por temor de parecer difusos.

[9] *Discurso de apertura* de la cátedra de Botánica agrícola en la Habana, el 10 de octubre de 1824, impreso en la misma ciudad.

[10] *Suplemento á la Seccion económico-política.*

IV. Escuelas agrícola, industrial y médica.

La Escuela botánica estaba exclusivamente destinada á facilitar la enseñanza de los elementos de la botánica; pero siendo nuestro encargo el presentar esta ciencia en sus aplicaciones útiles, era preciso plantear en el Jardin los cuadros de exposicion y de estudio relativos á ellas. Tal fué pues el motivo de las tres Escuelas ó plantaciones que venimos de nombrar, y que desgraciadamente no pudimos llevar á cabo como deseabamos, porque la reducida extension del terreno y su mala naturaleza, presentaban dos obstáculos insuperables. — Mas tarde, é ya en los últimos años de nuestra residencia en la Habana, la aprobacion que el Gobierno supremo se dignó prestar á nuestro proyecto de *Institucion agrónoma*, y la asignacion de un terreno algo mas espacioso y adecuado que el del Jardin botánico, á las faldas del Castillo del príncipe, nos permitieron comenzar la planteacion de las Escuelas prácticas que desde un principio habíamos concebido y ensayado, como auxiliares indispensables para la enseñanza que estaba á nuestro cargo. Cuando lleguemos á referir las tareas emprendidas para la mencionada Institucion agrónoma, lo haremos de lo que á aquellas se refiere. Por ahora consignaremos tan solo, que el plan de lo que debian contener las dos principales, que eran la *agrícola* y la *industrial*, le publicamos en un número de las *Memorias* que, sobre el proyectado establecimiento, dimos á luz en la Habana en el año de 1834.

En cuanto á la *Escuela médica*, el Jardin botánico de la Habana presentó siempre en abundancia las especies mas usuales de plantas útiles bajo este aspecto humanitario, las cuales eran constantemente dadas á la puerta del establecimiento, á todas las personas que las solicitaban. Esta parte del servicio público se hubiera extendido y completado en lo sucesivo, cuando los plantíos hechos en el otro terreno y la adquisicion de muchas especies silvestres del interior de la Isla, lo hubiesen permitido. — Luego diremos, que la publicacion especial de una *Flora médica*, formó parte tambien de nuestros trabajos. Todas las especies cubanas, y algunas exóticas, mencionadas en ella, debian hallarse expuestas vivas en el terreno, en el mismo órden de clasificacion que habíamos adoptado en la indicada obra. De este modo, el médico y el farmaceútico, sacarian tambien partido de la enseñanza que suministraba el Jardin botánico de la Habana.

Uno de nuestros objetos al ocuparnos de las plantas medicinales indígenas, era el reunir materiales exactos para la formacion de una Materia médica vegetal cubana, que remplazase con inmensas ventajas á la europea, en la cual las indicaciones se refieren muchos veces á especies que llegan á las Antillas alteradas por el tiempo ó adulteradas por el fraude, y hacen tributario aquel país de sustancias, las mas veces ineficaces, cuando la Isla abunda en especies preciosas dotadas de mayor energía y eficacia, á parte de otras muchas desconocidas en Europa, que indudablemente serán algun dia solicitadas.

Ademas de este fin trascendental, llevabamos otro en la planificacion de la Escuela médica, y era el de evitar muchos errores á que podia dar orígen en la práctica, la equivocada introduccion de nombres vulgares de plantas de España, dados á especies cubanas enteramente diversas en sus propiedades. Clasificadas y presentadas estas, en la Escuela médica, con los nombres científicos al lado de los vulgares, los médicos y los farmaceúticos que deseasen hallar sucedaneos á las especies medicinales de Europa, y que por ejemplo se propusiesen emplear una *rosacea*, no echarian mano de la *Agrimonia*, que en la isla de Cuba es una labiada, el TEUCRIUM *Cubense*, ni tampoco si solicitasen una planta de esta familia, echarian mano del *Dictamo*, que allí es una peligrosa EUFORBIA.

Este ramo importantísimo de la botánica aplicada, merece ser estudiado con detencion, y no abandonamos el proyecto, ahora que la parte descriptiva de las plantas cubanas se halla terminada, de reunir en una memoria especial, las indicaciones que sobre las medicinales hemos reunido, con la mira de llamar la atencion hácia este nuevo y utilísimo campo de aplicaciones saludables. Tenemos la íntima conviccion de que el exámen imparcial de las plantas medicinales de las regiones intertropicales del globo, donde la accion de los agentes atmosféricos es tan poderosa, suministrará interesantísimas sustancias, tanto ó mas preciosas que las ya debidas á aquella admirable zona. Pero este estudio requiere, ademas de los productos en perfecto estado de conservacion, la determinacion botánica de las especies, para lo cual sirven los herbarios y las Floras locales.

V. Correspondencia científica.

Con la mira de reunir datos sobre los interesantes puntos que venimos de indicar, y con la de ilustrarnos sobre los mismos objetos que reuníamos, nos pusimos en comunicacion constante, ya con hombres prácticos del país, ya con hacendados distinguidos por su patriotismo y su inteligencia, ya con profesores célebres, con academias sabias y establecimientos científicos de Europa y de los Estados Unidos. Todo esto era necesario para conducir regularmente y llevar á término el vastísimo plan que nos habian decidido á emprender, el entusiasmo de la edad juvenil y la seductora novedad del país que habitabamos.

No enumeraremos ahora los diversos puntos que abrazaba esta correspondencia, pues tendremos ocasion oportuna de hacerlo mas adelante; bastará por el momento decir, que las relaciones que nos procuramos en lo interior de la Isla, nos proporcionaban noticias y objetos naturales para el estudio, y que las comunicaciones con la Europa y la América, tenian por objeto el pedir allí la determinacion de los segundos, que no nos era dado hacer con exactitud por nosotros mismos. Las personas que cultivan las ciencias naturales saben bien, que en el estado actual de estas, inmensamente ricas de objetos descubiertos continuamente en todas las partes del mundo, es de todo punto imposible, á un profesor aislado, el abrazar la determinacion de todos los que le presenta un país nuevo como la Isla de Cuba. Ademas de la imposibilidad ofrecida por la magnitud de la ciencia, existe otra para la determinacion de los objetos de un solo ramo ó sea de parte de ella, cuando no se habita en centros científicos como los europeos; porque faltan los elementos indispensables para hacer aquella, que son las bibliótecas, los museos, las publicaciones periódicas y sobre todo los hombres especiales que cultivan cada seccion de la Historia natural. Tal era nuestra situacion en la isla de Cuba. — El tiempo que allí residimos, no hubiera sido suficiente para reunir noticias y objetos, conservarlos y coordenarlos convenientemente, para hacer luego su exámen y determinacion científica en Europa. A esto deberia haberse concretado nuestra tarea de exploracion; pero debíamos desempeñar al mismo tiempo la de la enseñanza de la ciencia y las del estudio difícil de sus aplicaciones á las necesidades agrícolas é industriales del país. Esta segunda parte de nuestros deberes, y que realmente constituian los oficiales de nuestro destino, exigia simultáneamente el conocimiento ó sea la determinacion científica de los objetos del país, que como hemos dicho y demonstrado, era de todo punto imposible verificar por nosotros mismos. Este fué el motivo por el cual recurrimos á la correspondencia europea y norte americana, remitiendo herbarios y notas á diversos profesores distinguidos, que tuvieron la bondad de ayudarnos, así como á muchas sociedades científicas, donde, desde luego, se dió cuenta de las investigaciones que nos ocupaban.

Seria muy larga aquí la enumeracion de todas las corporaciones científicas de Europa y de los Estados Unidos, y de profesores célebres de estos paises, con las cuales y con quienes entramos en frecuentes y activas relaciones. En los *Informes á la Sociedad patriótica de la Habana*, que se publicaron allí, se encuentran sucesivamente consignadas estas útiles relaciones del Jardin botánico, cuya direccion nos estaba confiada. Pero, no debemos omitir aquí la mencion especial del ilustre *de Candolle* y de sus colaboradores *Mercier* y *Moricand*, quienes fijando una atencion perentoria y especial en las especies cubanas, que desde los primeros años de nuestra residencia en la Habana les remitimos, consignaron las determinaciones en las obras europeas y con particularidad en el Prodromus del reino vegetal, que entónces daba á luz el célebre profesor de Ginebra. Gracias á esta cooperacion activa é inteligente, tuvimos la satisfaccion de ver desde luego incorporadas en la ciencia, muchas de las plantas nuevas que hallabamos en la isla de Cuba, y la ventaja de tenerlas ya determinadas, para las tareas que nos ocupaban.

Hemos creido oportuno y conveniente el dar aquí estos pormenores, ya para satisfacer una deuda de gratitud á los sabios que nos han ayudado, ya para explicar los fundamentos de esta importante cooperacion : lo cual servirá ademas de respuesta á las críticas ocultas que se han solido hacer, por personas extrañas á la ciencia, quienes creyendo forzoso que poseésemos la universalidad de conocimientos que hasta el dia no ha reunido hombre alguno, encontraron defectuoso y censurable el que hubiésemos confiado la determinacion científica de los minerales, de las plantas y de los animales que reunimos en la Isla de Cuba, á profesores eminentes, que sabiendo infinitamente mas que nosotros, en cada una de las especialidades que cultivan,

contribuyeron á la perfeccion de una obra, que no podia obtenerla de nuestros únicos conocimientos [1].

En cuanto á nuestros corresponsales en el interior de la Isla de Cuba, sus noticias y frecuentes remesas de objetos, nos fueron sumamente útiles, pues han contribuido con las unas á aumentar el caudal de elementos preciosos para nuestros estudios, y con las otras á enriquecer la Historia natural cubana. Mas adelante, y despues qua hayamos expuesto todo el cuadro de nuestras investigaciones económico-agrícolas y botánicas en la reina de las Antillas, mencionaremos los nombres de nuestros bondadosos y activos colaboradores.

VI. Formacion de una estadística de la topografía vegetal y agronómica de la Isla de Cuba.

Ya hemos dicho que el plan de nuestras tareas abrazaba á la vez las investigaciones científicas y las aplicaciones que de ellas pudieran hacerse á la mejora de la agricultura cubana; por esto nos era preciso reunir todos los datos necesarios para constituir con ellos mas tarde, un sistema completo de reglas aplicables á un país que aun no las tenia. Tratándose en efecto de mejorar los cultivos y las prácticas agrónomas en la Isla de Cuba, para obtener constantes y variadas cosechas y forzar los terrenos á que admitiesen todas aquellas plantas que podian sostener, en consideracion á sus cualidades físicas y químicas y á su posicion topográfica, hubiera sido importantísimo, como lo dijimos en la Habana en público [2], emprender un viaje general por todo el país, y en su consecuencia trazar una carta física y los perfiles necesarios para manifestar la calidad de las tierras, su posicion con respecto á las aguas corrientes, á los vientos dominantes y al nivel del mar. De esta suerte se poseeria un dato estadístico muy precioso, á saber : el de la extension de las tierras cultivables en general y de las peculiares para cada cultivo.

Con la mira de reunir algunos datos sobre estas interesantísimas cuestiones, preliminares á la obra que venimos de indicar, solicitamos varias noticias de nuestros corresponsales del interior de la Isla, relativas á la topografía vegetal y agrónoma de los distritos que habitaban. En una circular impresa en **1826**, se comprendian las principales, referentes á la calidad de los terrenos y sus circunstancias topográficas, á la duracion de las épocas de las aguas y de la seca, los vientos dominantes, las cantidades de la produccion media anual de los frutos cubanos sobre una extension dada de tierra, los árboles conocidos en el distrito, con expresion de los nombres vulgares y usos económicos y medicinales, las yerbas y plantas de pasto y las hojas y frutos de los árboles que comen los ganados, y otros datos que no es preciso repetir aquí. Sin embargo diremos, que la série de tales preguntas, sugeria á nuestros corresponsales vasto campo para extenderse en indicaciones y reflexiones importantes, sobre el estado de la agricultura en el distrito que habitaban, la urgencia de las mejoras que reclamaban, los recursos que el país poseia, los que aun pedia de la administracion y de los propietarios poderosos, y otro gran número de avisos, dignos de ser conocidos y meditados con detenimiento, para fundar en ellos el plan de reorganizacion á que tantas veces hemos aludido.

La simple indicacion del interrogatorio que circulamos, da á conocer los fines á que lo destinabamos. Al mismo tiempo manifiesta que nuestra empresa era larga y que por muy numerosos que fueran los resultados que obtuviésemos, habíamos de dejar aun mucho mas que reunir y coordinar á los que nos siguiesen en este género de investigaciones. Esta es la razon por la cual las consignamos en esta introduccion, y no con la mira de darlas á conocer, pues de unas ya lo hemos hecho en la Habana [3] y las demas requieren una revision completa de la correspondencia que seguimos entónces con nuestros laboriosos corresponsales; trabajo que no corresponde al plan de la presente obra. Nuestro fin, al referir los pormenores del plan que en ellas hemos seguido, es el de que sean continuadas, porque las creemos esenciales para verificar con acierto la gran reforma que reclama la agricultura cubana, de la cual hemos hablado en el capítulo especial de nuestra obra y probablemente tendremos que decir algo mas en el *Suplemento* que redactamos ahora.

[1] Lo absurdo de las críticas á que aludimos llegó al punto de afirmar que habíamos *inventado* varios de los animales y de las plantas descritas en nuestra obra. La asercion no hubiera pasado de ridícula, si desgraciadamente las personas que las hicieron no ejerciesen un influjo demasiado directo en las opiniones de la administracion oficial, de la cual despendia la proteccion acordada por el Gobierno.

[2] *Discurso de abertura* al curso de 1830, pág. 3.

[3] Anales de ciencias, agricultura, etc.; *Habana*.

VII. Reunion de noticias concernientes á la vegetacion de los bosques y de las sabanas, los usos y las aplicaciones de los árboles y de las yerbas, etc.

Ademas de las noticias relativas á la topografía vegetal y agrícola, necesitabamos, para llenar, poco á poco y sucesivamente, el vasto cuadro de nuestras investigaciones, otras todavía mas detalladas y si es dable decirlo así, locales, concernientes á dos grandes ramos de riqueza, que yacen casi vírgenes en la Isla de Cuba; y son la explotacion de los bosques y la crianza de los ganados. Para ambos era preciso comenzar por conocer bien los elementos ó medios que el país poseia, y á este fin, redactamos, imprimimos circulamos á todos los Partidos rurales, donde teníamos relaciones, estados en blanco divididos en colunas donde era fácil inscribir, con órden y claridad, las indicaciones que solicitabamos; á saber, sobre las especies arbóreas, sus nombres vulgares, las dimenciones en una edad probable, las localidades, la clase de terreno, la época de la floracion y de la fructificacion, los usos de las maderas, de las raices, de las cortezas, de las gomas, de las resinas, etc., y sobre las especies herbáceas y arborescentes, la indicacion de si eran vivaces ó anuales, los terrenos en que vegetaban, las especies de animales que las comian, la preferencia que les daban, el efecto que en ellos producia su alimento, etc.

Los mas celosos de nuestros corresponsales nos remitieron, con los estados llenos, colecciones de troncos, muestras de gomas y resinas, y ramas secas en herbario, y algunos nos enviaron tambien muestras de los terrenos de cultivo, particularmente de las afamadas vegas de tabaco de la *Vuelta de abajo*, cuyo análisis hicimos y publicamos en la seccion correspondiente de la Historia física (Tomo 1°, página 75).

Si hubiésemos conseguido reunir todas las noticias pedidas á todas las comarcas de la Isla, seria fácil redactar una *Silvia cubana* completa, para la cual sin embargo tenemos muchos materiales ordenados. Desde luego, poseemos los de la determinacion botánica de muchos árboles útiles, que antes de nuestro viaje solo eran conocidos por los nombres vulgares; poseemos tambien una numerosa coleccion de maderas de los mismos, cuyo duplicado remitimos hace años al Jardin botánico de Madrid, y es la misma que, con un catálogo especial que publicamos, de las denominaciones científicos y vulgares, fue presentada por disposicion del Gobierno en la Exposicion universal de Lóndres. Poseemos en fin, un gran número de noticias sobre las propiedades físicas y las aplicaciones económicas é industriales del mayor número de dichas maderas, así como de los usos medicinales á que se aplican en la Isla, muchos productos naturales obtenidos de los árboles.

No es menos rico el catálogo que conseguimos formar de las plantas herbáceas y de las hojas y frutos de las arbóreas y arborescentes que comen los ganados; de cuyas séries publicamos en la Habana una lista bastante numerosa [1] que nos contentaremos con reproducir, muy mejorada, al fin de esta introduccion; ya que no podemos, por falta de suficientes recursos, publicar un tomo mas bajo el mismo título de *Plantas usuales de los cubanos*, que dimos entónces á nuestro conciso catálogo. Esta obra seria tanto mas necesaria, cuanto es incompleta en indicaciones usuales la presente *Flora Cubana;* defecto que debe atribuirse, ademas de la estrechez de límites (que hubimos de fijar á nuestro sabio colaborador M. Richard, para redactar la descripcion de cerca de 1,500 especies de plantas, muchas de ellas nuevas) los accidentes que experimentó nuestro herbario, y á los cuales antes aludimos de paso.

VIII. Trabajos preliminares para una Institucion agrónoma.

Desde que comenzamos nuestras investigaciones en la Isla de Cuba, nos convencimos de que su agricultura carecia, por una parte, del variado número de procedimientos que en otros paises facilitaban las tareas rurales, de las máquinas y utensilios modernos que las simplifican, y de las prácticas metódicas que aseguran el éxito de los cultivos, y por otra, reconocimos que se hallaba demasiado limitada la esfera de estos, tanto que no pasaban de doce las especies vegetales que daban ocupacion al labrador cubano [2]. Los grandes cultivos, aquellos que sirven de base al comercio, se resentian de esa falta de principios fijos que economizan

[1] *Memorias de la Institucion agrónoma de la Habana*, nº XVIII del *Apéndice;* Habana, 1834.
[2] Esta observacion la consignamos ya en la Habana en el mes de agosto de 1829 (*Anales de ciencias*, etc., tomo III, pág. 36).

gastos y aumentan los productos del suelo, al mismo tiempo que un exceso de produccion indiscreta, en uno de ellos (el café), habia ocasionado bajas en los precios, por la concurrencia que los frutos de la Isla hallaban en los mercados de Europa. Estas razones y otras varias que sucintamente indicamos en el capítulo consagrado á la agricultura en la presente obra (y que probablemente tendremos ocasion de desenvolver mas en el Suplemento que actualmente redactamos), nos decidieron á recomendar al Gobierno supremo, varias medidas fundamentales para elevar la agricultura cubana al rango científico que necesitaba para hacer grandes y trascendentales progresos. Entre ellas, mencionamos las Instituciones agrónomas, donde á la buena doctrina acompañase el ejemplo práctico, transmitido á jóvenes exentos de las preocupaciones rutineras, que en todas partes se oponen á aquellos.

Dos eran las grandes secciones que proponíamos para el futuro Instituto : 1° el cultivo, destinando al de cada planta útil, el lugar que mereciese, y ensayando los instrumentos, los procedimientos y las prácticas agrarias consignadas por la experiencia en otros paises; 2ª la enseñanza elemental y metódica, á los jóvenes destinados á la carrera agrícola, de los fundamentos y de las prácticas del cultivo, del regimen económico de las fincas y de todo lo demas que requeria la profesion de labrador en la Isla de Cuba.

La indicacion de estas bases esenciales para la reforma agrónoma de aquel país fué perfectamente apreciada y bien acogida por el distinguido Ministro de hacienda [1], bajo cuya dependencia se hallaba entónces el Jardin botánico de la Habana. La real órden expedida el 22 de abril de 1829, es un modelo de inteligencia y de prevision, que merece ser seguido aun en el dia, con tanto mas motivo, cuanto que fué malogrado el primer proyecto emanado de ella.

En efecto, dicha providencia comprendia los trabajos agronómicos que debian verificarse en la Institucion agrónoma, bajo el doble aspecto de utilidad para la Isla y para la Peninsula; pues haciéndose cargo de su insigne posicion geográfica, la consideraba como ventajosa para constituir en ella un centro de aclimatacion de vegetales de otras regiones, los cuales pasando despues y sucesivamente á los jardines de aclimatacion intermedios de las Islas Canarias y costa de Andalucía, llegasen un dia á conaturalizarse en las comarcas meridionales de España.

Esta idea no era nueva, pues hacia algunos años que la Isla de Cuba se presentaba á la imaginacion de los botánicos como el suelo mas apropósito para servir de primera escala de aclimatacion, con respecto á las plantas de las regiones ecuatoriales de la América y del Asia; y ya, antes de la guerra de la independencia, el Gobierno español decretando la creacion de un jardin de aclimatacion en San Lucar de Barrameda, habia dado principio al plan general que venimos de indicar. Pero la real órden citada, comprendia ademas los otros puntos de interés inmediato para la Isla de Cuba, pues refiriéndose á la Institucion decia : « Qué siendo una de las principales causas del atraso de todos los ramos de su agricultura, la falta de su enseñanza de un modo práctico, que convenza de la necesidad de adoptar y de propagar los conocimientos útiles, deberá enseñarse la agricultura y ramos agrarios de manera que sea el plantel donde se formen sujetos que difundan por toda la Isla las prácticas ventajosas, abrazando una extension de terreno considerable que contenga toda la diversidad posible de sitios agrónomos, para que se verifiquen el mayor número de experimentos que pide la industria rural. »

Como se vé, el plan era tan vasto como las circunstancias poco propicias para establecerle de una vez ; así fué que, destinando para principiar algunas tareas de cultivo, á las cuales el terreno del Jardin botánico no se prestaba, una finca que la Real hacienda poseia á las inmediaciones de la Habana, pudimos introducir desde luego varios nuevos cultivos y ensayos de nuevas industrias rurales, así como la práctica de los instrumentos y máquinas de la agricultura perfeccionada. Al mismo tiempo, redactamos las bases del futuro Instituto de enseñanza, el reglamento interior y todo lo demas que debia concurrir al complemento y al éxito del proyecto del Gobierno.

En el corto tiempo que dirijimos aquellos trabajos, tuvimos ocasion de reconocer la necesidad del auxilio de otros profesores y de un vasto terreno para los ensayos de cultivo de las muchas plantas económicas é industriales, que en nuestro sentir debian ser comprendidas mas tarde en la Cartilla rústica cubana. Por esta razon y con esta mira, contestamos extemamente al Exmo. Sr. Conde de Villanueva, sobre el modo de llevar á cabo la Institucion decretada. Creemos oportuno ahora insertar aquí algunos párrafos de ella, con

[1] El Exmo. Señor D. Luis Lopez Ballesteros, varon activísimo y celoso, que durante su larga carrera no desmintió un solo momento, las elevadas cualidades que le distinguian.

la esperanza de que algun dia seran tomadas en consideracion las ideas que expresabamos entonces, y que de modo alguno han envejecido ó caducado :

« La idea de fundar cerca de la Habana una Institucion agrónoma, que reuna á la enseñanza de la agricultura y ciencias naturales accesorias, el cultivo de las plantas análogas al clima de la Isla, en la cual ademas se hagan ensayos de aclimatacion y de mejoras en los cultivos, se introduzcan los nuevos instrumentos que diariamente pone la industria en manos del labrador, se perfeccionen los métodos y se generalizen las prácticas rurales ; esta idea tan fundamental del bien, tan filantrópica é ilustrada, y cuyas ventajas son tan evidentes y trascendentales que no necesitan ser demostradas; reune la circunstancia de poder realizarse á poco costo, ó mejor dicho, de exigir tan solo la anticipacion de un capital, reembolsable dentro de cierto número de años. Pero antes de manifestar los medios de conseguirlo, juzgo necesario hacer algunas observaciones sobre las primeras medidas que deben tomarse para asegurar el éxito, economizar tiempo empleándole bien, y para establecer los primeros cimientos del grande edificio agrónomo que se proyecta, de manera que llegue á producir todas las utilidades de que es susceptible y para las cuales le destina la munificencia paternal de un monarca ilustrado.

« Cuando las dos corporaciones económicas de esta ciudad, han puesto bajo mi direccion este Jardin botánico, establecido por el celoso é ilustrado antecesor de V. E. el Sr. D. Alejandro Ramirez, se propusieron un plan que podia considerarse como una miniatura del que ahora recomienda el Rey nuestro Señor. Efectivamente, se puso á mi cargo la enseñanza de los principios fundamentales de la agricultura y se consideró el Jardin como una pequeña escuela de ella, no obstante su extencion limitadisima para semejante objeto. Sin embargo, en poco tiempo y con una escasez de recursos extraordinaria, se han visto en sus cuadros nuevos cultivos, nuevas especies exóticas para ser generalizadas, y la práctica de nuevos métodos, en cuanto lo ha permitido el corto espacio del Jardin y la delgada capa de su tierra vegetal anegadiza. Posteriormente S. M. ha vuelto á recomendar el establecimiento de un vivero para surtir al Real Jardin de la Córte, y este nuevo objeto ha dado mayor amplitud á las tareas que con tanta satisfaccion me ocupan.

« En medio de ellas, tengo el sentimiento de ver que las utilidades que obtiene la agricultura de la Isla, del Jardin botánico, no son tan prontas ni tan en grandes, como el atraso de aquella exige; y esto proviene de que el establecimiento es muy reducido, mal situado para grandes cultivos, y mas que todo, por la escasez de fondos de la corporacion á cuyo cargo se halla. De esto procede tambien, que muchas ideas beneficiosas, como la del cultivo del añil, que solo necesitaban de fomento para producir el bien, han quedado paralizadas; que la vasta correspondencia que he establecido con las primeras sociedades de agricultura é instituciones agrónomas de Europa, no reporta las ventajas que podian obtenerse, y en fin que el Jardin, por falta de medios, se halla como estacionario sin ofrecer mas recursos que aquellos que permite el limitado círculo en que se le tiene, pudiendo ser, con un ligero impulso, el primer plantel de la agricultura cubana. Pero, en vano es la introduccion de nuevas plantas, sino se continua su cultivo demostrando palpamente el método mas ventajoso y la utilidad y facilidad de introducirlas en la grande agricultura. Esto solo puede hacerse en una Institucion agrónoma, cual la recomienda el Rey nuestro Señor, y el Jardin botánico pudiera considerarse en tal caso, como el plantel para los semilleros, el depósito de las plantas que deben venir del estrangero, y como el lugar mas á propósito, por su inmediacion á la ciudad, para dar la enseñanza teórica y práctica de los principios, cuya vasta aplicacion se veria en la Hacienda modelo.

« Estas observaciones manifiestan, que el Jardin botánico, por los trabajos que ya ha emprendido, debe ser considerado como la base de la Institucion agrónoma; y aun cuando á los principios exigirá algun aumento en los gastos, estos disminuirán desde que se establezca la Hacienda y en lo sucesivo ella misma proveerá al sostenimiento de ambos, como demostraré luego.

« Al examinar la agricultura de la Isla de Cuba, con los ojos de la despreocupacion y de la ciencia, se conoce que no solo está atrasada, por el corto número de plantas y lo mal que se cultivan, sino que todo el sistema agrónomo es vicioso, y de consiguiente que la reforma debe ser radical, si se quiere que la agricultura continue siendo la base de la prosperidad del país y la única fuente de su riqueza. Los adelantos que ha hecho esta ciencia en Europa, hijos de la desgracia, de la esperiencia y de la aplicacion de muchos siglos, han demostrado que no puede haber continuas y abundantes cosechas, sin una sabia sucesion en ellas, con el uso de los abonos, abonos sin animales, y animales sin pastos. Pero en la Isla de Cuba, los pastos, los animales, los abonos y la sucesion de cosechas es lo que menos se considera, y lo que en ninguna hacienda

se práctica como doctrina fundamental. De aquí ha resultado el abandono de tierras, llamadas viejas y estenuadas á los quince ó veinte años de cultivo, la escasez de carnes, de productos vegetales para el alimento, y por consiguiente de los medios mas poderosos de aumentar la poblacion, que son las subsistencias. Si de estas consideraciones se pasa á otras, sobre la pobreza del comercio interior, la nulidad de la industria rural, la enorme masa de importaciones de efectos, comestibles, etc., se conocerá fácilmente que, la carestía de los jornales rechazando la industria fabril, la escasez de poblacion, el desnivel en el valor de nuestras transacciones comerciales y la calamidad que amenaza á la Isla de Cuba, por la baja de sus frutos y la minoracion de los pedidos de Europa, proceden del atraso de la agricultura, considerada en la totalidad del sistema, resultante del corto número de cultivos y de lo vicioso de los métodos seguidos.

« La Institucion agrónoma que el Rey nuestro Señor recomienda para la Habana debe ofrecer, y las palabras mismas de S. M. lo expresan : « Las prácticas confirmadas por la experiencia, combatiendo así por la « ilustracion la ignorancia, la rutina y las preocupaciones ». La exposicion de los cultivos, el órden de ellos, la formacion de los abonos, la cria de animales, el establecimiento de pastos, el método económico en los pormenores, la unidad en la accion y marcha de la Hacienda, deben ser tan perfectos como lo permiten los adelantos del dia, de manera que los cultivadores y hacendados encuentren demostradas en ella, por la práctica, las reglas fijas que eximan á unos de la duda tan perjudicial para los progresos del arte, y á otros les ahorre los gastos infructuosos de ensayos mal meditados ó de innovaciones irreflexivas.

« Durante mucho tiempo se creyó, dice un sabio agrónomo moderno, que el arte de cultivar los campos era la cosa mas fácil del mundo; y este error, que es un obstáculo para los progresos, tiene su origen en la indiferencia con que aquel se ha mirado. » — En la Isla de Cuba, donde la feracidad del suelo y la benignidad del clima dispensan al labrador de muchas tareas penosísimas en Europa, la ciencia del cultivo se halla limitada á las dos operaciones de sembrar y coger, abandonando despues la tierra apenas cultivada. No se ha considerado que la agricultura estaba destinada en este país, á alimentar á sus individuos, á aumentar la poblacion, á cubrir el monto de las importaciones del estrangero, al sostenimiento del Estado, y á suplir en fin, á todos los adelantos del lujo y de la civilizacion de un gran pueblo. Tampoco se ha considerado que los mismos elementos de facilidad para las cosechas, los reunen en mayor número otros pueblos mas sobrios y con menos necesidad que el nuestro; que en los climas rigidos, los esfuerzos de la industria han logrado contrarrestar la natural fertilidad de las regiones privilegiadas, y que donde quiera el hombre aplicado saca recursos de sí propio para producir y prosperar, en medio de los obstáculos y de las privaciones. Así el labrador de la Isla de Cuba, encantado de ver la casi espontánea produccion de sus opimos campos, ignoró los progresos de la industria europea, y al empezar ahora á salir de su embelezo, se espanta del coloso que aquella ha levantado y con el cual amenaza á su existencia política é individual.

« Convendria pues, recorrer las fuentes de esa misma industria europea para beber en ellas los elementos de vida y prosperidad que han de resuscitar el abatido cuerpo de nuestra agricultura ; examinar el estado de esta en las naciones que consiguieron elevarla al primer grado de esplendor; ver allí la accion combinada de las ciencias y de la aplicacion práctica; de los talentos del sabio y de la constancia del agricultor; la série de operaciones que constituyen la nueva teoría racional del cultivo; la cooperacion que le prestan, la policia urbana y la economía doméstica; el enlace de todos los ramos de produccion; el sistema del órden y de la economía; los progresos de ciertos cultivos; el pormenor y los efectos de nuevos instrumentos y máquinas, y en fin, todo cuanto pueda interesar á nuestro estado presente, para aplicarlo despues con constancia y vigor á la mejora de nuestros campos, tan bellos por naturaleza, pero tan necesitados de industria. Este viaje por Europa, no puede menos de ser de la mayor trascendencia en el bien futuro de este país. Considerando que diariamente se verifican por cuenta de gobiernos, que parece nada tienen que imitar; cuando se reflexiona que el inglés estudia los cultivos de la Bélgica, que el francés recorre las ricas haciendas de Escocia y que el holandés imita los primores de los jardines ingléses, es fácil concebir cuantos modelos de imitacion, cuantas reformas, cuantas máquinas é instrumentos nuevos constituirian la preciosa conquista obtenida á favor de la agricultura cubana y peninsular, por fruto de un viaje con el esclusivo objeto de examinar el estado de esta ciencia en las primeras naciones de Europa. El tiempo destinado á él, que no debe pasar de dos años, léjos de retardar aceleraria estraordinariamente el progreso de la Institucion rural que el Rey nuestro Señor recomienda, y por el contrario fuera incompleto el plan de establecerla, sin contar con todas las mejoras y perfecciones que desde el primer año puede ofrecer y que, sin el viaje espuesto, solo serán

el resultado de numerosos ensayos y de infinitas consultas por medio de una correspondencia cuya lentitud evitaria fácilmente la inspeccion ocular de los establecimientos. En cuanto al costo del viaje, no merece ser considerado atendida su utilidad, y si se recuerda que, para objetos muchos menores, acaba de costear uno el Real Consulado. Los gastos puede reducirlos estraordinariamente un hombre que, por fin de sus viajes, se propone el estudio y la observacion; y la carestía de la Habana hace la vida sedentaria de un profesor en ella, tan costosa como su existencia en Europa recorriendo los principales focos de la agricultura y de la industria. Por otra parte, el establecimiento de la Institucion agrónoma en la Isla, supone la adquisicion de un habil cultivador, esto es, de un hombre instruido y educado en los invernáculos templados y calientes de los jardines de Europa, para confiarle aquí el cuidado que exigen los diversos cultivos tropicales, el arreglo de las remesas á la Península, y toda la parte material de semilleros, trasplantes, podas, ingertos, etc. Estos hombres no los hay en la Isla de Cuba, y es muy arriesgado pedirlos, no conociendo íntimamente los establecimientos agrónomos donde se hallan; porque no deben hacerse contratos anticipados con personas de cuyas costumbres, actividad y conocimientos no hay mas pruebas que simples recomendaciones parciales ó imperitas. Pero examinando los jardines y las haciendas modelos de Europa, es fácil contratar ventajosamente y sin exposiciones funestas, con uno ó dos hombres capaces de tomar á su cargo, desde el momento de la llegada á la Isla, el cultivo del terreno y el cuidado de las primeras siembras. Se procuraria al mismo tiempo, el elegirlos de establecimientos análogos al que se trata de crear, para que les fuese familiar el órden y los procederes del método que en todos ellos, con uniformidad se observa ». — (Extracto del oficio de 2 de setiembre de 1829.)

Nuestro informe continuaba exponiendo las condiciones que debia reunir el terreno que se destinase para la Institucion, las grandes utilidades ya agrónomas, ya industriales, ya sociales que debia producir, etc.

En otras comunicaciones que redactamos en la misma época, trazamos el plan interior del establecimiento y de la enseñanza, y todo lo demas que pudiese conducir al éxito de una Institucion que considerabamos y continuamos considerando, como necesaria y fundamental para el progreso de la agricultura cubana.

IX. Publicaciones varias.

Todos los trabajos que venimos de indicar y cuyos resultados convenia dar á conocer al público, exigieron frecuentes publicaciones, de las cuales daremos aquí una sucinta idea.

En la relacion que dejamos hecha, citamos varias veces algunas de las publicaciones donde hemos consignado varios resultados de nuestras tareas, durante nuestra residencia en la Habana. Como aquellas circularon casi exclusivamente en la isla, y solo fueron conocidas en Europa por los sucintos extractos que dieron de algunas los periódicos científicos y las actas de Sociedades europeas, nos ha parecido conveniente consignar aquí los títulos y los objetos respectivos de ellas, para que puedan ser buscadas por los profesores que deseen tener á la vista muchos pormenores no comprendidos en nuestra obra general.

Las obras que publicamos en la Habana fueron unas elementales para la enseñanza, otras periódicas y varios folletos sueltos. Las primeras quedan ya en parte citadas en los párrafos precedentes y no contienen por lo general mas que doctrina elemental y noticias de usos medicinales, para la Flora médica que proyectabamos. Las publicaciones periódicas que hicimos fueron dos, á saber : los *Anales de ciencias, agricultura, comercio y artes*, que redactamos durante cuatro años (desde 1827 hasta diciembre de 1831), y las *Memorias de la Institucion agrónoma de la Habana*, que dimos á luz en el penúltimo año de nuestra mansion en la isla. El primero de dichos periódicos no era especial de nuestras tareas como el segundo; su plan mas vasto, era tener al público cubano en general y á los hacendados y profesores en particular, al corriente de los adelantos que se hacian en Europa y América sobre los ramos que mas interesaban al país; discutir las cuestiones agrícolas y económicas, á que daban lugar de una parte los mencionados adelantos exteriores, y de la otra los interiores de la produccion cubana. Relativamente á las tareas especiales que nos ocupaban, los *Anales* contienen, ademas de los *Informes anuales* relativos á ellas, los estados mensuales de las observaciones meterológicas que haciamos, otros relativos á la germinacion de las semillas ya indígenas ya exóticas, pormenores sobre varias plantas útiles y las noticias de topografía vegetal y agrícola que nos enviaban nuestros corresponsales.

Las *Memorias de la institucion agrónoma*, correspondian á su título exclusivo, presentando la historia de

aquel naciente establecimiento, el plan de enseñanza y de los cultivos que debia ofrecer, los resultados de los varios ensayos que indicamos en el precedente artículo, relativos á la fabricacion del añil por el método de la hoja seca y de consiguiente por simple infusion; de crianza de gusanos de la seda, que por primera vez introducimos en la Isla de Cuba con la *Morera multicaulis*, que les sirvió de alimento y cuyas hojas fueron despues preciosas para el alimento de los ganados en las sequías; de varias plantas textiles y aceitosas como el HIBISCUS *cannabinus*, la MORINDA *pterigosperma*, la ALEURITES *triloba*, etc., y enfin consignamos en aquel periódico, la descripcion, las láminas y el uso, que introducimos en aquella finca, de los instrumentos de cultivo y máquinas aratorias de *Roville* y de los Estados Unidos. Como estas tareas son mas bien agronómicas que botánicas, no pueden hallar hueco oportuno aquí, mas que de un modo incidental y pasajero, y como simple indicacion para que las personas que en la Isla ó fuera de ella, se ocupen de trabajos semejantes, sepan donde se hallan impresos los resultados de los que iniciamos durante nuestra mansion en ella.

Concretándonos á los exclusivos de la botánica, objeto especial de la presente seccion de nuestra obra, vamos á referir, con algun mayor detenimiento, los que en ella van consignados, en su mayor parte resultado del estudio del *herbario* y de las *notas* que reunimos.

X. — Formacion de herbario. — Flora. — Idea de la vegetacion Cubana.

Como dejamos dicho, la recoleccion de muestras de plantas cubanas y su conservacion en herbario, fué una de las tareas á que con mas asiduidad no hemos dedicado durante nuestra mansion en la Isla de Cuba; pero nuestras ocupaciones diarias en los trabajos del Jardin, la enseñanza, la reunion de noticias estadísticas en los archivos y oficinas, el diario meteorológico, la correspondencia cubana y estrangera, etc., nos impidieron hacer las excursiones lejanos continuas, de un verdadero viajero. Procuramos suplir esta falta, pidiendo á nuestros corresponsales en el interior, muestras de todas las plantas de sus respectivas comarcas, enviándoles instrucciones adecuadas ó explicándoles verbal y prácticamente el modo de formar los herbarios. Los profesores de la ciencia comprenderán bien, cuantas dificultades experimentaríamos antes de conseguir algun resultado; dificultades que nacian, mas aun que del aprendizage, de la indiferencia con que era, por lo general, mirado este trabajo por muchas de las personas á quienes se lo recomendabamos. No podian figurarse que tuviesen el menor interés ni importancia, ramas secas de árboles comunísimos, de yerbas inútiles, de *bejucos* (enredaderas) insignificantes, de *curujeyes* (orquideas parasitas) sin aplicacion, de muzgos, de likenes y de hongos, en fin, de todo punto despreciables para las gentes del pais. Quizas perjudicaba á nuestros encargos, la misma importancia que les dabamos y el carácter de generalidad con que los recomendabamos. *Recoja Vd. y envie de todas cuantas plantas encuentre en flor ó en fruto;* era la frase que constantemente repetíamos. Agréguese á esto, que nuestra edad entónces daba poquísima importancia á nuestros encargos, y así era preciso que los apoyásemos con largas explicaciones sobre las utilidades que debian resultar de la determinacion y del conocimiento exacto de los vegetales cubanos. De todas maneras, por muchas de las respuestas que recibimos de personas que al fin no nos secundaron, nos convencíamos tristemente que no podian comprender que fuesen desconocidos en la ciencia, los árboles que tenian diariamente á la vista, y cuyos nombres y usos comunes, sabian ellos por antigua y constante tradicion. Nuestra posicion era efectivamente difícil, pues si bien solicitabamos el envio de lo que era allí de todos conocido (lo cual podia, hasta cierto punto, halagar el amor propio de aquellos vecinos), teníamos que darles á entender que su conocimiento no era el científico y que habia mucho mas que saber y que investigar en la variada vegetacion que los rodeaba; y esto los mortificaba.

Pero si de muchos corresponsales recibimos respuestas desanimadoras, otros nos comprendieron y secundaron con amor, con celo, con actividad, con patriotismo. — *D. José María Valenzuela*, á quien son debidas las hermosas, nuevas é interesantes especies de la *Vuelta de abajo; D. Antonio Reynoso*, de Guanimar; *D. Manuel Alvarez* y el Licenciado *D. Luis de Lima*, de Pinal del Rio; el Presbítero *D. Manuel Donoso* y el Licenciado *D. Luis José Espinosa*, del Guanabo; el Presbítero *D. Juan José Baffi* y el Bachiller *D. Francisco Gutierrez Jaquez*, del partido de las Pozas; el Presbítero *D. José Ramon de la Paz y Morejon*, de los partidos de Hanabana y Yaguaramas; el Doctor *D. Juan José Oliver*, del partido de Alquizar; *D. José María Palacios*, de Villa Clara; el Licenciado *D. Manuel de Monteverde*, de Puerto Príncipe; *D. Hilario*

de Cisneros Saco, de Santiago de Cuba, y otros varios, nos secundaron de una manera eficaz, el primero, como queda dicho, remitiéndonos numerosas muestras en herbario, y los demas varios productos vegetales, como troncos, cortezas, gomas, resinas, noticias detalladas sobre las épocas de la floracion y fructificacion de las plantas, las propiedades y los usos.

Ademas de estos zelosos corresponsales, merecen aquí una mencion especialísima, cinco amigos que franca y decididamente nos ayudaron durante nuestra residencia en la Isla de Cuba. Fueron estos *D. José Antonio de la Osa*, primitivo Director del Jardin botánico de la Habana, en la época de su creacion por el benemérito Superintendente D. Alejandro Ramirez; *D. Alejo Helvecio Lanier, D. Sebastian Bonani, D. Felipe Poey* y *D. Pedro Auber*. A nuestra partida de la Isla en 1835, este último quedó encargado de suplirnos en la enseñanza; el Sr. Bonani lo fué tambien de entretener y cuidar las plantaciones comenzadas en el terreno de los Molinos del Rey, de las cuales hablamos en el artículo VIII, y ambos continuaron, en los años siguientes, hasta su fallecimiento, enviándonos á Europa los objetos naturales que recogian y que fueron consignados, con la justa mencion que les era debida, en las respectivas secciones de esta obra. Al Sr. Lanier, en fin, debe esta, todas las plantas de la Isla de Pinos, de la cual imprimió una descripcion geográfica especial [1], y nos remitió tambien muchas conchas que fueron igualmente comprendidas en la seccion de los moluscos.

Mencionamos tambien entre nuestros compañeros de investigacion cubana, al sabio y laboriosísimo D. Felipe Poey, aun cuando sus tareas se refiriesen mas á la zoología que á la botánica, porque enriqueció notablemente la Historia natural de la Isla y nos acompañaba con frecuencia en nuestras exploraciones. Su nombre se halla citado con frecuencia y consignado en muchas especies de moluscos y de insectos de la presente obra. Tambien lo están las interesantísimas *Memorias* que ha comenzado á publicar en la Habana, continuando así, con gloria y honor para su país, la noble carrera de investigaciones naturales, en las cuales le acompañará y seguirá su digno hijo *D. Andres Poey*, distinguido ya en las ciencias físicas.

De los cinco amigos que durante un largo período recorrimos juntos los bosques y las sabanas de la Isla de Cuba, tres han fallecido ya; á nosotros nos compete ahora, consignar la memoria de sus tareas en la obra científica á que contribuyeron. Los que la consulten sabran perdonarnos esta digresion amistosa, con la cual deseamos pagar una deuda de profunda gratitud.

Los colaboradores citados nos ayudaron tambien á reunir denominaciones vulgares de plantas cubanas; tarea mas difícil de lo que á primera vista parece, y que nos era precisa como preliminar de nuestras futuras adquisiciones, así como para facilitar la difusion de las ideas científicas en el país que habitabamos. Cuando llegamos á él, no existia mas que de un catálogo ó lista de los mencionados nombres, referente á 287 especies de los principales árboles de la Isla de Cuba, formado por D. Antonio Parra é impreso en Madrid en 1799, al fin de una Memoria [2]. En 1828, se publicó en el nº 41, del 1º de mayo, de las *Memorias da la Sociedad económica de la Habana*, otra lista de 106 nombres de *maderas que se crian en los montes de la Isla de Cuba*. Al año siguiente, se insertó en el *Mensagero semanal* de Nueva York una relacion de 47 maderas cubanas, *con expresion de sus nombres, calidad, color, usos comunes y, en el ramo de artillería, altura y grueso regular de sus troncos, su fuerza ó resistancia, y el peso de una pulgada cúbica de cada una de estas maderas*. Este trabajo fué debido al teniente coronel de artillería, D. José María Calleja, que le tuvo inedito desde el año de 1818 que hizo las experiencias. El coronel de ingenieros D. Juan Pio de la Cruz, le enriqueció con las indicaciones del peso específico. Pero, en ninguna de estas relaciones se hallaban las correspondencias botánicas de los nombres vulgares.

Hablando en otra ocasion [3] de las plantas cubanas, hemos dicho las dificultades que ofrecia la averiguacion de las correspondencias vulgares, porque los hombres del campo dan muchas veces el mismo nombre á vegetales diversos en la realidad, aunque semejantes en las hojas, en la madera y en carcatéres de segundo órden; otras veces distinguen con denominaciones extrañas plantas idénticas; las mas confunden y alteran, cambian y corrompen los tales nombres, y en algunas no saben el nombre vulgar ó realmente no le tienen las plantas.

Por todas estas causas resulta dificilísima su averiguacion ó es realmente imposible, como hemos reconocido en muchas de las especies que determinamos y que carecen de nombre vulgar en la Isla de Cuba.

[1] Geografía de la Isla de Pinos, ó Notas hidrográficas, topográficas, etc., que acompañaron la Carta de dicha Isla. *Habana, 1836.*

[2] *Discurso sobre los medios de conaturalizar y propagar en España los cedros de la Habana y otros árboles así de construccion como de maderas curiosas y frutales.*

[3] Número 9º de los *Anales de ciencias, agricultura, comercio y artes.* — Habana.

Ademas de estos inconvenientes, la comparacion de las listas de maderas que nos remitieron de Cuba, de Baracoa, de Holguin, de Nuevitas, etc., con los trozos y tabletas de nuestra coleccion, nos dieron á conocer que muchas, siendo idénticas, llevan en aquellos distritos nombres absolutamente diversos que en la jurisdiccion de la Habana, y que al mismo tiempo faltaban en las listas muchos de los nombres usuales en esta.

El primero Catálogo que ha salido á luz de plantas cubanas con las correspondancias botánicas, fué el que redactamos é insertamos en el citado nº 9º de los *Anales de Ciencias*. Siete años despues, é ya mas enriquecidos con las comunicaciones de nuestros corresponsales de la Isla de Cuba y de Europa, dimos á luz en el nº XVIII del *Apéndice á las Memorias de la Institucion agrónoma de la Habana*, y bajo el título de PLANTAS USUALES DE LOS CUBANOS, un catálogo mucho mas numeroso, comprensivo de mas de 400 especies distribuidas en secciones, segun los usos de las plantas[1]. Pero en él no insertamos mas que las conocidas con denominaciones botánicas. Resta aun por averiguar si todos los demas nombres vulgares que hemos reunido, y de los cuales insertamos algunos al fin de nuestra lista de 1827, se refieren ó no á especies diferentes.

Refiriéndonos ahora al herbario que, por todos estos medios reunimos, ya dijimos en la página 8, que se hallaba distribuido en paquetes referentes á las diversas herborizaciones que hicimos. Ahora añadiremos, que támbien habia paquetes duplicados de todas las remesas que habíamos dirigido á M. de Candolle, y por último, otros muchos de los diversos envios de la *Vuelta de abajo* y de las comarcas del interior, que no hemos visitado. Todo esto hacia tres órdenes de colecciones, cuyas notas se hallaban, con referencia á números, en los diarios de nuestras excursiones, en la correspondencia con los Señores de Candolle, Mercier y Moricand, y en las cartas de nuestros colaboradores cubanos. Esta distribucion debia suministrarnos, en lo sucesivo, ámplia materia para reflexiones y comparaciones importantes sobre los fenómenos de la vegetacion cubana, y la aclaracion de muchas dudas y la rectificacion de las determinaciones hechas, muchas veces con demasiada premura en Ginebra, con la idea de enriquecer el *Podromus* con las especies nuevas que remitíamos. Todo esto hubiera sido muy fácil, pues las cartas mencionaban las plantas por los números que llevaban las muestras, lo cual permitia, en todo tiempo, comparar las frases específicas publicadas en Europa con los tipos dobles que habíamos conservado. Pero ya indicamos, en la misma citada página, que la malhadada idea de destruir todos nuestros primitivos paquetes, para formar una sola série conforme al sistema de familias, introduciendo una gran confusion en los números de las muestras, hizo perder todo el fruto que esperabamos sacar de nuestras notas y correspondencia.

La coleccion de herbario que hemos traido, fué despues aumentada con varias especies CRIPTOGAMICAS que nos remitió el laborioso D. Pedro Auber, con las especies halladas por los Señores Pœppig y Lindley en la parte oriental de la Isla de Cuba, y que tuvieron la bondad de comunicar á nuestro colaborador M. Richard, y en fin con varias ORQUIDEAS vivas remitidas de la Habana al mismo, por su amigo el doctor Belot, y que florecieron en el jardin de la Facultad de Medicina de Paris.

Al confiar nuestro herbario de FANEROGAMAS á M. Richard, encargándole absolutamente de la clasificacion y descripcion, le entregamos tambien gran número de nuestras notas sobre las localidades, las propiedades y aplicaciones.

Nuestras frecuentes ausencias de Paris[2] para desempeñar diversas misiones de nuestro país y de nuestro Gobierno, nos impidieron estar á la mira, ya para evitar, en la nueva distribucion de las muestras en familias, la confusion de números que deploramos, ya para aclarar las dudas que, por esta causa, ocurian á cada momento á nuestro amigo, para referir á aquellas las notas que le habíamos dado. Esto unido á la estrechez de los límites en que era preciso concentrar las descripciones botánicas, produjó la omision de muchas de aquellas noticias que hubieran debido hallar su sitio al fin de las descripciones. De todos modos, la série de plantas que en la presente obra forman la Flora Cubana conocida, es ya bastante interesante, como se puede juzgar por el siguiente :

[1] Algunos escritores cubanos publicaron, despues de nosotros, catálogos de plantas Cubanas con correspondencias botánicas, omitiendo citar la fuente de donde tomaban ó reproducian semejantes listas.

[2] Estas ausencias y viajes continuos nos impidieron tambien vigilar la traduccion del texto frances al español, y corrigir un gran numero de erratas de imprenta que desgraciadamente lleva la presente seccion.

EPITOME DE LA FLORA CUBANA.

FANEROGAMIA

RANUNCULACEÆ.

CLEMATIS havanensis. — Kunth.
— pallida. — Rich. (*nob.*)
— Catesbyana. — Pursh.
— Dominica. — Lam.

DILLENIACEÆ.

DAVILLA Sagræana. — Rich. (*nob.*)
— ciliata. — Rich. (*nob.*)
CURATELLA americana. — L.
TETRACERA Pœppigiana. — Schlech.

ANONACEÆ.

ANONA muricata. — L.
— palustris. — L.
— squamosa. — L.
— bulata. — Rich. (*nob.*)
— cherimolia. — Mill.
— reticulata. — L.
— glabra. — L.
XILOPIA Cubensis. — Rich. (*nob.*)
— obtusifolia. — Rich. (*nob.*)
UVARIA neglecta. — Rich. (*nob.*)
OXANDRA laurifolia. — Rich. (*nob.*)
— virgata. — Rich. (*nob.*)
CISSAMPELOS caapeba. — L.

NYMPHÆACEA.

NYMPHÆA ampla. — D C.

PAPAVERACEÆ.

ARGEMONE Mexicana. — L.
BOCCONIA frutescens. — L.

CRUCIFERÆ.

CAKILE maritima. — Rich.
LEPIDIUM Virginicum. — L.

CAPPARIDEÆ.

CLEOME pentaphylla. — L.
— Cubensis. — Rich. (*nob.*)
CAPPARIS cynophallophora. — L.
— emarginata. — Rich. (*nob.*)

FLACOURTIANÆA.

BIXA orellana. — L.
LÆTIA apetala. — Jacq.
— longifolia. — Rich. (*nob.*)
— crenata. — Rich. (*nob.*)
ZUELANIA lætioides. — Rich. (*nob.*)

VIOLARIEÆ.

HYBANTHUS Havanensis. — Jacq.

DROSERACEÆ.

DROSERA incisa. — Rich. (*nob.*)

POLYGALEÆ.

POLYGALA paniculata. — L.
— stellera. — DC.
— peduncularis. — Rich. (*nob.*)
SECURIDACA volubilis. — L.
— virgata. — Sw.

FRANKENIACEÆ.

SAUVAGESIA erecta. — L.

CARYOPHYLLEÆ.

MOLLUGO bellidifolia. — Sering.
ARENARIA serpens. — Knnth.

MALVACEÆ.

MALVA Americana. — L.
— tricuspidata. — Aiton.
— leprosa. — Ortega.
MALACHRA capitata. — L.
— ciliata. — Poiret.
URENA sinnata. — L.
— Swartii. — DC.
PAVONIA spinfex. — Cav.
— typhalæa. — Cav.
— linearis. — Rich. (*nob.*)

— intermedia. — Rich. (*nob.*)
— racemosa. — Sw.
MALVAVISCUS Sagræanus. — Rich. (*nob.*)
— pulvinatus. — Rich. (*nob.*)
HIBISCUS pentaspermum. Bertero. *Var lobata.* — Rich. (*nob.*)
— Syriacus. — L.
— costatus. — Rich. (*nob.*)
— Cubensis. — Rich. (*nob.*)
— esculentus. — L.
— cryptocarpus. — Rich. (*nob.*)
— mutabilis. — L.
— Phœniceus. — L.
— truncatus. — Rich. (*nob.*)
PARITIUM elatum. — Rich. (*nob.*)
GOSSIPIUM. Sp. var.
ANODA hastata. — Cav.
ABUTILON periplocæfolium. — Rich. (*nob.*)
— triquetrum. — Rich. (*nob.*)
— lignosum. — Rich. (*nob.*)
— confertiflorum. — Rich. (*nob.*)
— hirtum. — Rich. (*nob.*)
— trichodum. — Rich. (*nob.*)
GAYA affinis. — Rich. (*nob.*)
BASTARDIA viscosa. — Kunth.
SIDA spinosa. — L.
— lanceolata. — Rich. (*nob.*)
— obtusa. — Rich. (*nob.*)
— carpinifolia. — L.
— involucrata. — Rich. (*nob.*)
— rhombifolia. — L.
— dumosa. — Sw.
— urens. — L.
— glutinosa. — Cav.
— multiflora. — Cav.
— paniculata. — L.
— pilosa. — Cav.
— hederæfolia. — Cav.

BOMBACEÆ.

HELICTERES trapezifolia. — Rich. (*nob.*)
— furfuracea. — Rich. (*nob.*)
PACHIRA emarginata. — Rich. (*nob.*)
— aquatica. — Aublet.
ERIODENDRON anfractuosum. — DC.
OCHROMA lagopus. — Sw.

BUTTNERIACEÆ.

THEOBROMA Cacao. — L.
GUAZUMA tomentosa. — Kunth.
— parvifolia. — Rich. (*nob.*)
MELOCHIA pyramidata. — L.
— nodiflora. — Sw.
— hirsuta. — Cavan.
— depresa. — L.
WALTHERIA Americana. — L.
PENTAPETES Phœnicea. — L.

TILLIACEÆ.

CORCHORUS siliquosus.
TRIUMPHETA heterophylla. — Lam.
— rhomboidea. — Jacq.
— hispida. — Rich. (*nob.*)
— grossulariæfolia. — Rich. (*nob.*)
BELOTIA greviæfolia. — Rich. (*nob.*)
LUHEA platypetala. — Rich. (*nob.*)
PROCKIA crucis. — L.
— tomentosa. — Rich. (*nob.*)

TERNSTROEMIACEÆ.

TERNSTROEMIA peduncularis. — DC.
— obovalis. — Rich. (*nob.*)
LAPLACEA Curtyana. — Rich. (*nob.*)

OLACINEÆ.

XIMENIA Americana. — L.

AURANTIACEÆ.

GLYCOSMIS heterophylla. — Rich. (*nob.*)
CITRUS limonum. — Risso.
— vulgaris. — Risso.

HYPERICINEÆ.

HYPERICUM styphelioides
— arenarioides. — Rich. (*nob.*)
— galioides. — Lam.

GUTTIFERÆ.

CLUSIA rosea. — L.
— alba. — L.
MAMMEA Americana. — L.
CALOPHYLLUM calaba. — Jacq.

CANELLACEÆ.

CANELLA alba. — Murray.

MARCGRAVIACEÆ.

MARCGRAVIA umbellata. — L.

HIPPOCRATEACEÆ.

HIPPOCRATEA integrifolia. — Rich. (*nob.*)

ERYTHROXYLACEÆ.

ERYTROXYLUM brevipes. — DC.
— spinescens. — Rich. (*nob.*)
— alaternifolium. — Rich. (*n.*)
— Havanense. — Jacq.
— obtusum. — DC.
— rufum. — Cav.
— affine. — Rich. (*nob.*)

MALPIGHIACEÆ.

TRIOPTERIS rigida. — Sw.
HETEROPTERIS laurifolia. — Ad. de Juss.
BANISTERIA pauciflora. — Kunth.
STIGMAPHYLLON Sagræanum. — Ad. de Juss. (*nob.*)
— reticulatum. — Ad. de Juss. (*nob.*)
— diversifolium. — Kunth.
SPACHEA parviflora. — Ad. de Juss. (*nob.*)
— Ossana. — Ad. de Juss. (*nob.*)
BYRSONIMA crassifolia. — DC.
— cinerea. — DC.
— Cubensis. — Ad. de Juss. (*nob.*)
— lucida. — Kunth.
MALPIGHIA urens. — L.
— glabra. — L.
— coccifera. — L.

SAPINDACEÆ.

CARDIOSPERMUM ferrugineum. — Rich. (*n.*)
SERJANIA paniculata. — Kunth.
— Ossana. — DC.
SAPINDUS saponaria. — L.
SCHMIDELIA nervosa. — Rich. (*nob.*)
— macrocarpa. — Rich. (*nob.*)
— cominia. — Sw.
CUPANIA glabra. — Sw.
— multijuga. — Rich. (*nob.*)
— tomentosa. — Sw.
— triquetra. — Rich. (*nob.*)
— juglandifolia. — Rich. (*nob.*)
— macrophylla. — Rich. (*nob.*)
— oppositifolia. — Rich. (*nob.*)
HYPELATE paniculata. — Cambess.
MELICOCCA bijuga. — L.
VALENTINIA ilicifolia. — Sw.

MELIACEÆ.

TRICHILIA spondioides. — Jacq.
— Havanensis. — Jacq.
— minor. — Rich. (*nob.*)
GUAREA trichiloides. — L.
SWIETENIA mahogoni. — L.
CEDRELA odorata. — L.

AMPELIDEÆ.

CISSUS sicyoides. — L.
— intermedia. — Rich. (*nob.*)
VITIS Caribæa. — DC.
AMPELOPSIS quinquefolia. — Rich.

OXALIDACEÆ.

OXALIS corniculata. — L.
— intermedia. — Rich. (*nob.*)
— violacea. — L.

RUTACEÆ.

TRIBULUS maximus. — L.
— cistoides. — L.
GUAIACUM officinale. — L.
— verticale. — Ortega.
GALIPEA Ossana. — DC.
LEMONIA spectabilis. — Lindley.
ZANTHOXYLUM coriaceum. — Rich. (*nob.*)
— bombacifolium. — Rich. (*n.*)
— dumosum — Rich. (*nob.*)
— ternatum. — Sw.
— tædiosum. — Rich. (*nob.*)
— pterota. — Kunth.
— lanceolatum. — Poiret.
— juglandifolium. — Wild.

SIMARUBEÆ.

SIMARUBA glauca. — DC.

OCHNACEÆ.

GOMPHIA ilicifolia. — DC.
— acuminata. — DC.
— alaternifolia. — Rich. (*nob.*)
— elliptica. — Rich. (*nob.*)
ELÆDENDRON attenuatum. — Rich. (*nob.*)
MYGINDA uragoga. — Jacq.
— ilicifolia. — Lam.
MONTEVERDIA buxifolia. — Rich. (*nob.*)
CELASTRUS parviflorus. — Rich. (*nob.*)
ILEX cassine. — Aiton.
— minutiflora. — Rich. (*nob.*)

RHAMNEÆ.

ZIZIPHUS spina Christi. — Wild.
— Havanensis. — Kunth.
COLUBRINA ferruginea. — Ad. Brong.
— reclinata. — Ad. Brong.
— Cubensis. — Ad. Brong.
GOUANIA Dominguensis. — L.
— tomentosa. — Jacq.

SAMYDEÆ.

CASEARIA spinosa. — Wild.
— ramiflora. — Vahl.
— alba. — Rich. (*nob.*)
— sylvestris. — Sw.
— parviflora. — Wild.
— hirsuta. — Sw.

TEREBINTHACEÆ.

ANACARDIUM Occidentale. — Jacq.
MANGIFERA Indica — L.
COMMOCLADIA dentata. — Jacq.
PICRAMNIA pentandra. — Sw.
RHUS metopium. — L.
SPONDIAS purpurea. — L.
— lutea. — L.
ICICA copal. — Rich. (*nob.*)
— Edwigia. — Rich. (*nob.*)
BURSERA gummifera. — Jacq.
AMYRIS maritima. — Jacq.
— silvatica. — Jacq.

LEGUMINOSÆ.

SOPHORA tomentosa. — L.
MYROSPERNUM Toluiferum. — Rich.
CROTALARIA retusa. — L.
— litoralis. — Kunth.
— pumila. — Ortega.
— incana. — L.
INDIGOFERA argentea. — L.
— Añil. — L.
— tinctoria. — L.
— cytisoides. — Thunb.
— ternatea. — L.
CLITORIA.
CENTROSEMA Plumieri. — Benth.
— Virginianum. — Benth.
— intermedium. — Rich. (*nob.*)
— ferrugineum. — Rich. (*nob.*)
— pascuorum. — Mart.
NEUROCARPUM angustifolium. — Kunth.
GALACTIA Cubensis. — Kunth.
— parvifolia. — Rich. (*nob.*)
BARBIERA polyphylla. — DC.
DALEA mutabilis. — Wild.
TEPHROSIA cinerea — Pers.
LONCHOCARPUS sericeus. — Kunth.
— latifolius. — Kunth.
— maculatus. — DC.
SESBANIA Occidentalis. — Pers.
AGATI grandiflora. — Desv.
ZORNIA Havanensis. — Rich. (*nob.*)
STYLOSANTHES viscosa. — Sw.
— humilis. — Kunth.
ÆSCHINOMENE Americana. — L.
— sensitiva. — Sw.
DESMODIUM glabellum. — DC.
— incanum. — DC.
— tortuosum. — DC.
— scorpiurus. — Desw.
— triflorum. — DC.
ABRUS præcatorius. — L.
RHYNCHOSIA minima. — DC.
— phaseoloides. — DC.
— reticulata. — DC.
PHASEOLUS crotalaroides. — Martius.
— tuberosus. — Lour.
DOLICHOS sesquipedalis. — L.
VIGNA villosa. — Savi.
— vexillata. — Rich. (*nob.*)
LABLAD vulgaris. — Savi.
PACHYRHIZUS angulatus. — Rich.
STENOLOBIUM cæruleum. — Bentham.
CANAVALIA obtusifolia. — DC.
— ensiformis. — DC.
MUCUNA urens. — DC.
— pruriens. DC.
CAJANUS bicolor. — DC.
ERYTHRINA corallodendron. — L.
— umbrosa. — Kunth.
— crista-galli. — L.
ARACHIS hypogæa. — L.
ECASTAPHYLLUM Brownei. — Pers.
PTEROCARPUS gummifer. — Bertero.
BRYA ebenus. — DC.
SWARTIA multijuga. — Rich. (*nob.*)
MIMOSA pudica. — L.
ADENANTHERA pavonia. — L.
ACACIA pauciflora. — Rich. (*nob.*)
— cornigera. — Wild.
— Valenzuelana. — Rich. (*nob.*)
— formosa. — Kunth.
— insularis. — Rich. (*nob.*)
— arborea. — Wild.
— lebbek. — Wild.
— propinqua. — Rich. (*nob.*)
— littoralis. — Rich. (*nob.*)
— leucocephala. — Link.
— lentiscifolia. — Rich. (*nob.*)
— microcephala. — Rich. (*nob.*)
INGA hixtris. — Rich. (*nob.*)
— unguis-cati. — Will.
— obovalis. — Rich. (*nob.*)
ENTADA gigalobium. — DC.
DESMANTHUS strictus. — Bertol.
— comosus. — Rich. (*nob.*)
ANDIRA inermis. — Kunth.
MORINGA pterygosperma. — Gœtn.
GUILANDINA bonduc. — Ait.
CÆSALPINIA bijuga. — Sw.
— horrida. — Rich. (*nob.*)
— crista — L.
POEPPIGIA excelsa. — Rich. (*nob.*)
POINCIANA pulcherrima. — L.

HÆMATOXYLUM Campechianum. — L.
PARKINSONIA aculeata. — L.
TAMARINDUS Indica. — L.
CASSIA fistula. — L.
— Brasiliana. — Lam.
— grisea. — Rich. (*nob.*)
— bicapsularis. — L.
— alata. — L.
— Occidentalis. — L.
— tora. — L.
— sericea. — Sw.
— chrysotriche. — Colladon.
— biflora. — L.
— chrysophylla. — Rich. (*nob.*)
— hispida. — Colladon.
— rotundifolia. — Pers.
— cuneata. — DC.
— grammica. — Spreng.
— chamærista. — L.
— patelaria. — DC.
COPAIFERA hymenæfolia. — Moric.
BAUHINIA heterophylla. — Kunth.
HYMENÆA Courbaril. — L.
CYNOMETRA Cubensis. — Rich. (*nob.*)
BELAIRIA spinosa. — Rich. (*nob.*)

ROSACEÆ.

CHRYSOBALANUS Icaco. — L.
HIRTELLA nitida. — Wild.
CERASUS Occidentalis. — Loiseleur.

COMBRETACEÆ.

BUCIDA bucerus. — L.
— angustifolia. — DC.
— capitata. — Vahl.
TERMINALIA catappa. — L.
— eriostachia. — Rich. (*nob.*)
CONOCARPUS erecta. — Kunth.
LAGUNCULARIA racemosa. — Goet.
POIVRÆ eriopetala. — DC.
CHICHARRONIA intermedia. — Rich. (*nob.*)

ONAGRARIÆ.

JUSSIÆA peploides. — Kunth.
— ramulosa. — DC.
— Sagræana. — Rich. (*nob.*)
— octonervia. — Lam.
— octofolia. — DC.
— hirta. — Vahl.
ISNARDIA repens. — DC.
OENOTHERA rosea. — Ation.

RHIZOPHOREÆ.

RHIZOPHORA mangle. — L.

LYTHRARIEÆ.

AMMANIA sagittata. — DC.
— sanguinolenta. — Sw.
LYTHRUM hyssopifolia. — L.
CUPHEA Swartzana. — Spreng.
GINORIA Americana. — Jacq.

MELASTOMACEÆ.

CHÆTOGASTRA Havanensis. — DC.
ARTHROSTEMMA Cubense. — Rich. (*nob.*)
CLIDEMIA Valenzuelana. — Rich. (*nob.*)
— crenata. — DC.
— lanata. — DC.
— spiccata. — DC.
CALYCOGONIUM Cubense. — Rich. (*nob.*)
CONOSTEGIA subhirsuta. — DC.
— semicrenata. — Sering.
— acutidentata. — Rich. (*nob.*)
PACHYANTHUS Cubensis. — Rich. (*nob.*)
NAUDINIA argyrophylla. — Rich. (*nob.*)
— chrysophylla. — Rich. (*nob.*)
MICONIA pyramidalis. — DC.
— delicatula. — Rich. (*nob.*)
— elata. — DC.
— impetiolaris. — Don.
— auriculata. — DC.

MYRTACEÆ.

MOURIRIA myrtilloides. — Poiret.
— Valenzuelana. — Rich. (*nob.*)
CALYPTRANTHES syzygium. — Sw.
— chytraculia. — Sw.
PSIDIUM pyriferum. — L.
— pomiferum. — L.
— guayabita. — Rich. (*nob.*)
EUGENIA ligustrina. — Wild.
— brevipes. — Rich. (*nob.*)
— microphylla. — Rich. (*nob.*)
— rigidifolia. — Rich. (*nob.*)
— phyllireæfolia. — Rich. (*nob.*)
— heterophylla. — Rich. (*nob.*)
— tuberculata. — DC.
— sessiliflora. — DC.
— farameoides. — Rich. (*nob.*)
— verrucosa. — Rich. (*nob.*)
— baruensis. — Jacq.
— guayabillo. — Rich. (*nob.*)
— ferruginea — Rich. (*nob.*)
— jambos. — L.
— pimenta. — DC.
— Valenzuelana. — Rich. (*nob.*)

PASSIFLOREÆ.

PASSIFLORA holosericea. — L.

PASSIFLORA minima. — L.
— multiflora. — L.
— pubescens. — Kanth.
— rubra. — L.
— coriacea. — Rich. (*nob.*)
— quadrangularis. — L.
— incarnata. — L.
— pedata. — L.
— ciliata. — Ait.

TURNERACEÆ.

TURNERA ulmifolia. — L.
PIRIQUETA jonidioides. — Rich. (*nob.*)

CUCURBITACEÆ.

LUFFA acutangula. — Sering.
BRYONIA Americana. — Lam.
— racemosa. — Sw.
MOMORDICA balsamina. — L.
SECHIUM edule. — Sw.
TRICERATIA bryonioides. — Rich. (*nob.*)

PORTULACEÆ.

TRIANTHEMA monogyna. — L.
PORTULACA microphylla. Rich. (*nob.*)
SESUVIUM portulacastrum. — L.
— revolutifolium. — Ortega.
— microphyllum. — Wild.
TALINUM patens. — Wild.
CLAYTONIA perfoliata. — Dou.

PHYTOLACEÆ.

RIVINA humilis. — L.
TRICHOSTIGMA rivinoides. — Rich. (*nob.*)
PETIVERIA alliacea. — Wild.
PHYTOLACCA decandra. — L.
STEGNOSPERMA Cubense. — Rich. (*nob.*)

CACTEÆ.

PERESKIA aculeata. — Haworth.
— portulacæfolia. — Haw.
RIPSALIS cassytha — Gœtn.

UMBELLIFERÆ.

HYDROCOTYLE umbellata. — L.
— leptostachya. — Rich.
— ranunculoides. — L.
ERYNGIUM fœtidum. — L.

ARALIACEÆ.

PANAX undulata. — Aublet.
HEDERA arborea. — Sw.

LORANTHACEÆ.

VISCUM buxifolium. — Lam.
— tereticaule. — DC.
— tetragonum. — DC.
LORANTHUS uniflorus. — Jacq.

RUBIACEÆ.

HILLIA longiflora. — Sw.
EXOSTEMA Caribæum. — Rœm. et Sch.
— longiflorum. — Rœm. et Sch.
— parviflorum. — Rich.
— floribundum. — Rœm.
— nerifolium. — Rich. (*nob.*)
MANETIA Havanensis. — Kanth.
CALYCOPHYLLUM candidissimum. — DC.
AMAIOVA fagifolia. — Desf.
TOCOYENA Havanensis. — Rich. (*nob.*)
GENIPA Americana. — L.
— pubescens. — DC.
CASASIA calophylla. — Rich. (*nob.*)
GARDENIA Sagræana — Rich. (*nob.*)
GONIANTHES Lindeniana. — Rich. (*nob.*)
— Sagræana. — Rich. (*nob.*)
COCCOCYPSILUM repens. — Sw.
CATESBÆA latifolia. — Lindley.
— longispina. — Rich. (*nob.*)
— macrantha. — Rich. (*nob.*)
RONDELETIA odorata. — Jacq.
— Americana. — L.
— microdon. — DC.
— alaternoides. — Rich. (*nob.*)
— lævigata. — Ait.
— Lindeniana. — Rich. (*nob.*)
— peduncularis. — Rich. (*nob.*)
— Berteriana. — DC.
— leptacantha. — DC.
HEDYOTIS glomerata. — Ellis.
RACHICALLIS rupestris. — DC.
GONZALEA spicata. — DC.
— brachyantha. — Rich. (*nob.*)
— leptantha. — Rich. (*nob.*)
HAMELIA patens. — Jacq.
— chrysantha. — Sw.
— breviflora. — Rich. (*nob.*)
ALIBERTIA edulis. — Rich.
ECHINODENDRUM campanulatum. — Rich. (*nob.*)
MORINDA rojoc. — L.
— ferruginea. — Rich. (*nob.*)
GUETTARDA Havanensis. — DC.
— ambigua. — DC.
— odorata. — Lam.
— Valenzuelana. — Rich. (*uob.*)

GUETTARDA Lindeniana. — Rich. (*nob.*)
— rigida. — Rich. (*nob.*)
— calyptrata. — Rich. (*nob.*)
— resinosa. — Pers.
MELANEA lucida. — Rich.
— dichotoma. — Rich. (*nob.*)
CHIONE Cubensis. — Rich. (*nob.*)
ERITHALIS fruticosa. — L.
— angustifolia. — DC.
— pentagona. — DC.
SIDEROXYLUM floribundum. — Rich. (*nob.*)
CIOCOCCA racemosa. — Jacq.
FARAMEA occidentalis. — Rich.
COFFEA Arabica. — L.
RONABÆA didymocarpos. — A. Rich.
PSYCOTRIA chimarroides. — DC.
— Brownei. — Spreng.
— floribunda. — Kunth.
— glaucescens. — Kunth.
— pubescens. — Sw.
— Berteriana. — DC.
— involucrata. — Rich. (*nob.*)
— obovalis. — Rich. (*nob.*)
— tubulosa. — Rich. (*nob.*)
— herbacea. — L.
PALICUREA crocea. — DC.
CEPHÆLIS muscosa. — Sw.
SPERMACOCE tenuior. — L.
— Portoricensis. — Balbis.
— tetraquetra. — Rich. (*nob.*)
— microcephala. — Rich. (*nob.*)
— regida. — Kunth.
— obscura. — DC.
CRUSEA rubra. — Cham. et Sch.
RICHARDSONIA Cubensis. — Rich. (*nob*).
MITRACARPUM Sagræanum. — DC.
— linearifolium. — Rich. (*nob.*)
— diodioides. — Rich. (*nob.*)
— crassifolium. — Rich. (*nob.*)

SYNANTHERÆ.

SPARGANOPHORUS Vaillantii. — Gœtn.
VERNONIA Havanensis. — DC.
— menthæfolia. — Lessing.
— Sagræana. — DC.
— Valenzuana. — Rich. (*nob.*)
— gnaphalifolia. — Rich. (*nob.*)
LACHNORHIZA piloselloides. — Rich. (*nob.*)
ELEPHANTOPUS mollis. — Kunth.
DISTREPTUS spicatus. — Cass.
LAGASCEA mollis. — Cav.
PECTIS prostrata. — Cavan.
— floribunda. — Rich. (*nob.*)
PECTIS ciliaris. — L.
LORENTEA Cubensis. — Rich. (*nob.*)
AGERATUM conyzoides. — L.
— matricarioides. — Lessing.
PHANIA multicaulis. — DC.
— arbutifolia. — DC.
KUHNIA rosmarinifolia. — Vent.
CRITONIA pseudodalea. — DC.
HEBLECLINUM macrophyllum. — DC.
EUPATORIUM odoratum. — L.
— heterophyllum. — Rich. (*nob.*)
— reticulatum. — Rich. (*nob*)
— conyzoides. — Vahl.
— Ossœanum. — DC.
— repandum. — Wild.
— ivæfolicum. — L.
— aromatisans. — DC.
— trichosanthum. — Rich. (*nob.*)
— nudiflorum. — Rich. (*nob.*)
— villosum. — Rv.
— Cubense. — DC.
— cynanchifolium. — DC.
— Havanense. — Kunth.
— cæltidifolium. — Lamarck.
— Lindenianum. — Rich. (*nob.*)
— coronopifolium. — Wild.
— glumaceum. — DC.
— Pœppigii. — Spreng.
MIKANIA nodosa. — Spreng.
— deltoides. — Pœppig.
— Homtonis. — Wild.
— attenata. — DC.
— batatæfolia. — DC.
— tamoides. — DC.
— congesta. — DC.
— gonoclada. — DC.
— convolvulacea. — DC.
— Pœppigii. — Spreng.
— mollis. — Kunth.
— ranunculifolia. — Rich. (*nob.*)
TRIPOLIUM augustum. — Lindl.
ERIGERON Canadense. — L.
SOLIDAGO Lindeniana. — Rich. (*nob.*)
GRANGEA Maderaspatana. — Poir.
CONYZA obtusa. — Kunth.
BACCARIS halimifolia. — L.
PLUCHEA glabrata. — DC.
— odorata. — Cass.
— purpuracens. — DC.
BORRICHIA arborescens. — DC.
— argentea. — DC.
ECLIPTA erecta. — L.
ELVIRA biflora. — DC.

CLIBADIUM Havanense. — DC.
PARTHENIUM hysterophorus. — S.
XANTHIUM macrocarpum. — DC.
AMBROSIA cristhmifolia. — DC.
— paniculata. — Rich.
PINILLOSIA tetranthoides. — DC.
IVA cheiranthifolia. — Kunth.
WEDELIA carnosa. — Rich.
— gracilis. — Rich.
— veronicifolia. — Rich. (*nob.*)
— reticulata. — DC.
— acuminata. — DC.
— serrata. — Rich.
MELANANTHERA hastata. — Rich.
— deltoidea. — Rich.
— angustifolia.—Rich. (*nob.*)
WULFIA Havanensis. — DC.
VIGUIERA helianthoides. — Kunth.
— microdine. — DC.
BIDEUS rubifolia. — Kunth.
— cynapifolia. — Kunth.
COSMOS caudatus. — Kunth.
VERBESINA alata. — L.
— serrata. — Cav.
SPILANTHES oleracea. — Jacq.
— insipida. — Jacq.
XIMENESIA encelioides. — Cav.
SYNEDRELIA nodiflora. — Gœtn.
CHRYSANTELLUM procumbens. — Rich.
FLAVERIA contraherba. — Pers.
— linearis. — Lag.
LEBETINIA cancellata. — Cass.
TETRACANTHUS linearifolius. — Rich. (*nob.*)
POROPHYLLUM elipticum. — Cass.
— ruderale. — Cass.
TRIDAX procumbens. — L.
EGLETES viscosa. — Lessing.
NEUROLENA lobata. — R. Brown.
ERECHITES hieracifolia. — DC.
SENECIO discolor. — DC.
ANARTRAPHIA ilicifolia. — Dow.
LERIA leiocarpa. — DC.
TRIXU Havanensis. — Spreng.

LOBIBIACÆ.

SIPHOCAMPYLUS Cubensis. — Rich. (*nob.*)
LOBELIA cliffortiana. — Wild.
— salvifolia. — Rich. (*nob.*)
ISOTOMA longiflora. — Presl.

GOODENOVIACEÆ.

SCŒVOLA Plumieri. — Vahl.

GESNERIACEÆ.

RYTIDOPHYLLUM crenulatum. — DC.
CONRADIA humilis. — Mart.
BESLERIA pulchella. — Don.
ALLOPLECTUS cristatus. — Mart.
COLUMNEA scandens. — L.

VACCINIACEÆ.

THIBAUDIA Cubensis. — Rich. (*nob*).

ERIACEÆ.

LEUCOTHOE myrsinefolia. — Rich. (*nob.*)
— affinis. — Rich. (*nob.*)
— glandulosa. — Rich. (*nob.*)
— latifolia. — Rich. (*nob.*)
CLETRA Cubensis. — Rich. (*nob.*)
CYRILLA Antillana. — Rich.

JASMINACEÆ.

CHIONANTHUS compacta. — Sw.

MYRSINEACEÆ.

MYRSINE Cubana. — Alp. DC.
— coriacea. — Rœm. et Sch.
ARDISIA Cubana. — Alp. DC.
ICACOREA dentata. — Alp. DC.
WALLENIA laurifolia. — Sw.

THEOPHRASTACEÆ.

JACQUINIA Berterii. — Spreng.
— linearis. — Jacq.
— ruscifolia. — Jacq.

SAPOTACEÆ.

CHRYSOPHYLLUM Cainito. — L.
— microphyllum. — DC.
— oliviforme. — Lamar.
DIPLOCALYX chrysophylloides. — Rich. (*nob.*)
LUCUMA serpentaria. — Kunth.
— nervosa. — DC.
— mammosa. — Gœtn.
— Valenzuelana. — Rich. (*nob.*)
SAPOTA achras. — Mill.
SIDEROXYLON pallidum. — Spreng.
BUMELIA nigra. — Sw.
— parvifolia. — DC.
DIPHOLIS salicifolia. — Alp. DC.

EBENACEÆ.

DYOSPYROS laurifolia. — Rich.

APOCYNACEÆ.

ALLAMANDA cathartica. — L.

ODONTOSTIGMA Galeotianum. — Rich. (*n.*)
RAWOLFIA nitida. — L.
— Cubana. — DC.
— parvifolia. — Spreng.
— canescens. — L.
THEVETIA nerifolia. — DC.
TABERNÆMONTANA citrifolia. — L.
PLUMERIA alba. — L.
MALONETIA Cubana. — DC.
VINCA rosea. — L.
CAMERARIA latifolia. — Jacq.
FORSTERONIA corymbosa. — Meyer.
ECHITES umbellata. — Jacq.
— littorea. — Kunth.
— crassipes. — Rich. (*nob.*)
— repens. — Jacq.
— rosea. — DC.
— ferruginea. — R.
— Sagræi. — DC.
— biflora. — Jacq.
— suberecta. — Jacq.
— Valenzuelana. — Rich. (*nob.*)
— cinerea. — Rich. (*nob.*)
— calycosa. — Rich. (*nob.*)
— macrocarpa. — Rich. (*nob.*)

ASCLEPIADACEÆ.

ASTEPHANUS Cubensis. — Kunth.
— ovalifolius. — Rich. (*nob.*)
METASTELMA parviflorum. — Brown.
— Cubensis. — Decaisne.
— linearifolium. — Rich. (*nob.*)
SARCOSTEMMA clausum. — Rœm. et Sch.
ASCLEPIAS curasavica. — L.
— nivea. — L.
OXYPETALUM riparium. — Kunth.
GONOLOBUS Cubensis. — Rich. (*nob.*)
IBATIA maritima. — Jacq.
FISCHERIA scandens. — DC.
— Havanensis. — Dne.
MARSDENIA agglomerata. Dne.
— affinis. — Rich. (*nob.*)
— elliptica. — Dne.
— longiflora. — Rich. (*nob.*)
— satureiæfolia. — Rich. (*nob.*)

GENTIANNACEÆ.

EUSTOMA exaltatum. — Lamk.
ERYTRÆA ramosissima. — Pers.
SCHULTESIA stenophylla. — Mart.
LISIANTHUS glandulosus. — Rich. (*nob.*)
VOYRIA uniflora. — Lamark.
LIMNANTHENUM Humboldtianum. — Griseb.

BIGNONIACEÆ.

BIGNONIA simplex — Rich. (*nob.*)
— lepidophylla. — Rich. (*nob.*)
— microphylla. — Lam.
— Sagræana. — DC.
— gnaphalanthia. — Rich. (*nob.*)
PITHECOCTENIUM hexagonum. — DC.
SPATHODEA podopogon. — D. C.
TECOMA heptaphylla. — Martius.
— leucoxylon. — Mart.
— Lepidota. — DC.
— stans. — Juss.
JACARANDA Sagræana. — DC.
CRESCENTIA cujete. — L.
— acuminata. — Kunth.

CORDIACEÆ.

CORDIA gerascanthoides. — Kunth.
— bracteata. — DC.
— speciosa. — Rœm. et Sch.
— Galeottiana. — Rich. (*nob.*)
— angiocarpa. — Rich. (*nob.*)
— rariflora. — Rich. (*nob.*)
— Valenzuelana. — R.
— adnata. — DC.
— ulmifolia. — Juss. v. lineata. D. C.
— cineracea. — DC.
— bullata. — L.
ERHETIA tinifolia. — L.
— Guatimalensis. — DC.
— calophylla. — Rich. (*nob.*)
— bourreria. — L.
— divaricata. — D. C.
— cassinefolia. — Rich. (*nob.*)
— spinifex. — Rœm. et Sch.
TOURNEFORTIA gnaphaloides. — Brown.
— scabra. — Lam.
— hirsutissima. — L.
— fœtidissima. — L.
— angustiflora. — Ruiz et Pavon.
— lævigata. — Lam.
— Sagræana. — DC.
— laurifolia. — Vent.
— polyochros. — Spreng.
— volubilis. — L.
HELIOTROPIUM Curasavicum. — L.
— inundatum. — Sw.
— cinereum. — Kunth.
— humifusum. — Kunth.
— fruticosum. — Kunth.
— parviflorum. — DC

SOLANACEÆ.

NICOTIANA tabacum. — L.
— repanda. Wild.
DATURA stramonium. — L.
— metel. — L.
— ceratocaula. — Ortega.
SOLANDRA nitida. — Zucchar.
PHYSALIS pubescens. — L.
CAPSICUM conoides. — Mill.
— pendulum. — Wild.
SOLANUM tuberosum. — L.
— scandens. — L.
— pterocaulum. — Dunal.
— indecorum. — Rich. (*nob.*)
— radula. — Vahl.
— verbascifolium. — L.
— Havanense. — Jacq.
— nudum. — Dunal.
— lentum. — Dunal.
— Bahamense. — L.
— aquartia. — Dunal.
— Jamaicense. — Sw.
— cuneifolium. — Dunal.
— melongena. — L.
— torvum. — Sw.
— latifolium. — Poir.
— Sagræanum. — Rich. (*nob.*)
CESTRUM diurnum. — L.
— nocturnum. — L'Herit.
— laurifolium. — L'Herit.
— ferrugineum. — Rich. (*nob.*)

CONVOLVULACEÆ.

QUAMOCLIT coccinia. — Mœnch.
— hederæfolia. — Choisy.
BATATAS littoralis. — Choisy.
— edulis. — Choisy.
— cissoides. — Choisy.
— pentaphylla. — Choisy.
— quinquefolia. — Choisy.
PHARBITIS calycosa. — Rich. (*nob.*)
— hispida. — Choisy.
— nil. — Choisy.
— heterophylla. — Choisy.
CALONYCTION speciosum. — Choisy.
— megalocarpum. — Rich. (*nob.*)
EXOGONIUM arenarium. — Choisy.
— repandum. — Choisy.
IPOMÆA pescapræ. — Choisy.
— serpillifolia. — Choisy.
— argentifolia. — Rich. (*nob.*)
JACQUEMONTIA violacea. — Choisy.
CONVOLVULUS Valenzuelanus. — Rich. (*nob.*)
— micranthus. — Rœm. et Sch.
IPOMEA sinuata. — Ortega.
— tuberosa. — L.
— tamnifolia. — L.
— Havanensis. — Choisy.
— sidæfolia. — Choisy.
— umbellata. — Meyer.
— Ramoni. — Choisy.
— commutata. — Rœm. et Sch.
— triloba. — L.
JACQUEMONTIA violacea. — Choisy.
CONVOLVULUS micranthus. — Rœm. et Sch.
— ruderarius. — Kunth.
— Valenzuelanus. — Rich. (*nob.*)
— Jamaicensis. — Jacq.
EVOLVULUS arbuscula. — Poir.
— incanus. — Pers.
— argenteus. — Pursh.
— nummularis. — L.
CUSCUTA Americana. — L.

HYDROLEACEÆ.

HYDROLEA spinosa. — L.
NAMA Jamaicensis. — L.

VERBENACEÆ.

TAMONEA verbenacea. — Sw.
PRIVA echinata. — Juss.
VERBENA urticæfolia. — L.
— officinalis. — L.
BOUCHEA Ehrenbergii. — Cham.
STACHYTARPHETA Jamaicensis. — Vahl.
— mutabilis. — Vahl.
— orubica. — Vahl.
LIPPIA stæchadifolia. — Kunth.
— canescens. — Kunth.
— nodiflora. — Rich.
— dulcis. — Trev.
LANTANA camara. — L.
— trifolia. — L.
— involucrata. — L.
— microcephala. — Rich. (*nob.*)
— reticulata. — Pers.
CITHAREXYLUM villosum. — Jacq.
— subserratum. — Sw.
— caudatum. — L.
— quadrangulare. — Jacq.
DURANTA Plumieri. — Jacq.
PETREA volubilis. — Jacq.
PETETEA Pœppigii. — Schaner.
CALLICARPA reticulata. — Sw.
— ferruginea. — Sw.

CALLICARPA fulva. — Rich. (*nob.*)
— cinerea. — Rich. (*nob.*)
ÆGIPHYLLA Martinicensis. — L.
— macrophylla. — Kunth.
VOLKAMERIA aculeata. — L.
CLERODENDRON Cubense. — Schau.
— Sagræi. — Schauer.
— tuberculatum. — Rich. (*nob.*)
— Lindenianum. — Rich. (*nob.*)
ESPADÆA amœna. — Rich. (*nob.*)
VITEX ilicifolia. — Rich. (*nob.*)
— divaricata. — Sw.
— avicennioides. — Rich. (*nob.*)
AVICENNIA nitida. —Jacq.
— tomentosa. — Jacq.

SCROPHULARIACEÆ.

SCHWENKIA Americana. — L.
BRUNSFELSIA cestroides. — Rich. (*nob.*)
— sinuata. — Rich. (*nob.*)
— nitida. ? — Benth.
— parvifolia. — Rich. (*nob.*)
ANGELONIA salicariæfolia. —Humb. et Bonp.
MAURANDIA antirrhiniflora. — Wild.
RUSSELIA sarmentosa. — Jacq.
STEMODIA maritima. — L.
— durantifolia. — Sw.
HERPESTIS chamædryoides. — Kunth.
— monnieria. — Kunth.
— obovata. — Pœpp.
CAPRARIA biflora.
SCOPARIA dulcis. — L.
BUDDLEIA Americana. — L.
BUCHNERA Americana. — L.

LABIATÆ.

HYPTIS capitata. — Jacq.
— criocauloides. — Rich. (*nob.*)
— pectinata. — Port.
SALVIA microphylla. — Kunth.
— occidentalis. — Sw.
— micrantha. — Vahl.
— serotina. — L.
SCUTELLARIA Cubensis. — Rich. (*nob.*)
LEONURUS Sibericus. — L.
LEONITIS nepetæfolia. — Brown.
TUNCRIUM Cubense. — L.

ACANTHACEÆ.

CALOPHANES Cubensis. — Rich. (*nob.*)
DIPTERACANTHUS nanus. — Nees.
CRYPHIACANTHUS Barbadensis. — Nees.
BARLERIA Solanifolia. — L.
STENANDRIUM droseroides. — Nees.
GRAPTOPHYLLUM hortense. — Nees.
RHYTIGLOSA Havanensis. — Nees.
— Sagræana. — Rich. (*nob.*)
ADHATODA vasica. — Nees.
ANTHACANTHUS microphyllus. — Nees.
BLECTUM Brownei. — Juss.
DICLIPTERA sexangularis. — Juss.
— Vahliana. — Nees.

PRIMULACEÆ.

SAMOLUS Valerandi. — L.
— ebracteatus. — Kunth.

LEXTIBULARIACEÆ.

UTRICULARIA obtusa. — Sw.

PLUMBAGINACEÆ.

PLUMBAGO scandens. — L.

NICTAGINACEÆ.

NICTAGO hortensis. — Juss.
PISONIA aculeata. — L.
— obtusa. — Sw.
BOERHAAVIA paniculata. — L.
— polymorpha. — Rich.
— viscosa. — Lagas.
— scandens. — L.

AMARANTHACEÆ.

CELOSIA paniculata. — L.
— virgata. — Jacq.
— argentea. — Moquin.-T.
CHAMISOA altissima. — Kunth.
AMARANTHUS paniculatus. — Moq.
— spinosus. — L.
AMBLOGYNA polygonoides. — Rafin.
EULOXUS caudatus. — Moquin.-T.
ACHYRANTHES fruticosa. — Moquin-T.
— hirtiflora. — Rich. (*nob.*)
IRESINE vermicularis. — Moquin.-T.
— crassifolia. — Moquin.-T.
— aggregata. — Moquin.-T.
— elatior. — Richard.
— gracilis. — Martins et Galeotti.
— Mutisii. — Kunth.
— parviflora. — Kunth.
— Havanensis. — Kunth.
— obtusifolia. — Kunth.
— ? gossypiantha. — Rich. (*nob.*)
ALTERNANTHERA spinosa. — Rœm. et Sch.
TELANTHERA polygonoides. — Moquin.
GOMPHRENA decumbens. — Jacq.

SALSOLACEÆ.

CHENOPODIUM album. — Moquin.-T.
— ambrosioides. — L.
CHENOPODINA maritima. — Moquin.-T.
CRYPTOCARPUS globosus. — Kunth.
OBIONE cristata. — Moquin.-T.
SALICORNIA fruticosa. — L.
AUREDERA spiccata. — Pers.

POLYGONACEÆ.

POLYGONUM truncatum. — Rich. (*nob.*)
— michranthum. Rich. (*nob.*)
RUMEX acutus. — L.
COCCOLOBA uvifera. — Jacq.
— coriacea. — Rich. (*nob.*)

LAURACEÆ.

PHOEBE Cubensis. — Nees.
— Valenzuelana. — Rich. (*nob.*)
— hypoleuca. — Rich. (*nob.*)
PERSEA gratissima. — Gœtn.
— silvestris. — Rich. (*nob.*)
— cinnamomifolia. — Kunth.
AYDENDRON? Cubense. — Rich. (*nob.*)
NECTANDRA cigua. — Rich. (*nob.*)
— boniato. — Rich.
— ? longifolia. — Rich. (*nob.*)
— ? magnoliæfolia.—Rich. (*nob.*)
OREODAPHNE? obovata. — Rich. (*nob.*)
— Lindeniana. — Rich. (*nob.*)
— ? alba. — R.
SYMPHYSODAPHNE Cubensis.—Rich. (*nob.*)
CASSYTA Americana.— Nees.

DAPHACEÆ.

LAGETTA lintearia. — Lam.
— Valenzuelana. — Rich. (*nob.*)
HARGASSERIA Cubana. — Rich. (*nob.*)

ARISTOLOCHIACEÆ.

ARISTOLOCHIA tigrina. — Rich. (*nob.*)
— pentandra? — Jacq.
— passifloræfolia.—Rich. (*n.*)

EUPHORBIACEÆ.

PEDILANTHUS tithymaloides. — Poit.
EUPHORBIA trichotoma. — Kunth.
— glabrata. — Sw.
— buxifolia. — Kunth.
— centunculoides. — Kunth.
— callitrichoides. — Kunth.
— Lindeniana. — Rich. (*nob.*)
— heterophylla. — L.
EUPHORBIA trachyphylla. — Rich. (*nob.*)
— dumosa. — Rich. (*nob.*)
— pedunculosa. — Rich. (*nob.*)
— hypericifolia. — L.
— Berteriana. — Balbis.
DELECHAMPIA scandens. — L.
EXCÆCARIA lucida. — Sw.
HURA crepitans. — L.
HIPPOMANE mancinella. — L.
BONANIA Cubana. — Rich. (*nob.*)
STILLINGIA sebifera. — Rich.
— laurifolia. — Rich. (*nob.*)
— eglandulosa. — Rich. (*nob.*)
MICROSTACHYS Vahlii. — Rich. (*nob.*)
TRAGIA volubilis. — L.
— urens. — L.
ACALYPHA corchorifolia. — Wild.
— setosa. — Rich. (*nob.*)
— alopecuroidea. — Jacq.
— membranacea. — Rich. (*nob.*)
— leptostachya. — Kunth.
— glechonæfolia. — Rich. (*nob.*)
— pygmæa. — Rich. (*nob.*)
OMPHALEA diandra. — L.
ALEURITES triloba. — Jorst.
JATROPHA panduræfolia. — Andrews.
— gossypifolia. — L.
— multifida. — L.
— fragrans. — Kunth.
CURCAS indica. — Rich. (*nob.*)
MANIHOT edule. — Rich. (*nob.*)
RICINUS communis. — L.
ADELIA microphylla. — Rich. (*nob.*)
— pedunculosa. — Rich. (*nob.*)
CROTON cascarilla. — L.
— lucidum. — L.
— penicillatum. — Vent.
— nummulariæfolium. — Rich. (*nob.*)
— vaccinioides. — Rich. (*nob.*)
— hippophaleoides. — Rich. (*nob.*)
— Lindenianum. — Rich. (*nob.*)
— ellipticum. — Rich. (*nob.*)
— fulvum. — Rich. (*nob.*)
— Domingense. — Valh.
CAPERONIA castaneæfolia. — Aug. St-Hil.
— nervosa. — Rich. (*nob.*)
GEISLERIA glandulosa. — Klotsch.
ASTRÆA lobata. — Klotsch.
ARGYTHAMNIA caudicans. — Sw.
PHYLLANTHUS falcatus. — Sw.
— Carolinensis. — Rich.
— micranthus. — Rich. (*nob.*)
— orbicularis. — Kunth.
— pruinosus. — Pœppig.

PHYLLANTHUS laurifolius. — Rich. (*nob.*)
— pubigerus. — Rich. (*nob.*)
TRICERA Cubana. — Rich. (*nob.*)
DRYPETES alba. — Poiteau.
— glauca. — Vahl.

URTICACEÆ.

CELTIS micrantha. — Sw.
— parvifolia. — Rich. (*nob.*)
MERTENSIA lævigata. — Kunth.
BROUSSONETIA tinctoria. — Kunth.
FICUS populnea. — Wild.
— pertusa. — L.
— trigona. — L. fil.
— venusta. — Kunth.
— jacquiniæfolia. — Rich. (*nob.*)
— radula. — Wild.
CECROPIA peltata. — Wild.
TROPHIS Americana. — L.
URTICA nemorosa. — Kunth.
— baccifera. — L.
— cuneata. — Rich. (*nob.*)
— ciliata. — Sw.
— lanceolata. — Lamck.
— Lindeniana. — Rich. (*nob.*)
— callitrichoides. — Kunth.
BOEHMERIA littoralis. — Sw.

PIPERACEÆ.

PIPER aduncum. — Mill.
— umbellatum. — L.
— peltatum. — L.
— verrucosum. — Sw.
— plantagineum. — Lam.
— articulatum. — Rich. (*nob.*)
— leptostachyum. — Rich. (*nob.*)
PIPEROMIA reflexa. — Miguel.
— nummulariæfolia. — Kunth.
— rotundifolia. — Kunth.
— acuminata. — Rich.
— lineatipila. — Rich. (*nob.*)

CUPULIFERÆ.

QUERCUS Cubana. — R.

JUGLANDACEÆ.

JUGLANS cinerea. — L.

MYRICACEÆ.

MYRICA Carolinensis. — Mill.

SALICACEÆ.

SALIX Humboldtiana. — Wild.

CONIFERÆ.

PINUS occidentalis. — Sw.

CYCADACEÆ.

SAMIA integrifolia. — Wild.

ORCHIDACEÆ.

PLEUROTHALLIS ? pachyrachis. — Rich. (*n.*)
— Valenzuelana. — Rich. (*nob.*)
EPIDENDRUM lacerum. — L.
— Sagræanum. — Rich. (*nob.*)
— fulcatum. — Lindl.
— hircinum — Rich. (*nob.*)
— ionosmum. — Lindl.
— oxypetalum. — Lindl.
— affine. — Rich. (*nob.*)
— ochrantum. — Rich. (*nob.*)
— nematocaulon. — Rich. (*nob.*)
— boothitanum. — Lindl.
— pyriforme. — Lindl.
— Phœniceum. — Lindl.
— Duboisianum. — Brong. (*n.*)
— oblongatum. — Rich. (*nob.*)
— plicatum. — Lindl.
— cochleatum. — L.
— amphistomum. — Rich. (*nob.*)
— rigidum. — Jacq.
— nocturnum. — Jacq.
BLETIA patula. — Hook.
— Havanensis. — Lindl.
— tenera. — Rich. (*nob.*)
LÆLIA Lindenii. — Lindl.
ANGRÆCUM Lindenii. — Lindl.
BRASSIA Lawrenceana. — Lindl.
— caudata. — Lindl.
ONCIDIUM Guibertianum. — Rich. (*nob.*)
— intermedium. — Knowles.
— altissimum. — Sw.
— pulchellum. — Hook.
— variegatum. — Sw.
— lemonianum. — Lindl.
JONOPIS pulchella. — Kunth.
POLYSTACHYA luteola. — Hook.
? — membranacea. — Rich. (*n.*)
RHYNCHADENIA Cubensis. — Rich. (*nob.*)
GHIESBREGHTIA calantoides. — Rich.
HABENARIA tricuspis. — Rich. (*nob.*)
— macroceras. — Spreng.
— bicornis. — Lindl.
— replicata. — Rich. (*nob.*)
VANILLA aromatica. — Sw.
PONTHIEVA petiolata. — Lindl.
— lancifolia. — Rich. (*nob.*)

SPIRANTHES tortilis. — Rich.
— orchioides. — Rich. (*nob.*)
— speciosa. — Rich. (*nob.*)
PHYSURUS Sagræanus. — Rich. (*nob.*)

ZINGIBERACEÆ.

ZINGIBER officinale. — Roscoe.
RENEALMIA racemosa. — Rich. (*nob.*)
— amœna. — Rich. (*nob.*)
— occidentalis. — Rich. (*nob.*)
COSTUS spiccatus. — Sw.

CANNACEÆ.

THALIA geniculata. — Plum.
MARANTA arundinacea. — Wild.
CANNA indica. — Roscoe.
— glauca. — Roscoe.

MUSACEÆ.

MUSA paradisiaca. — L.
— sapientium. — L.

BALANOPHORACEÆ.

HELOSIS Jamaicensis. — Rich.

AMARYLLIDACEÆ.

AMARYLLIS carnea. — Rœm. et Sch.
CRINUM erubescens. — Ait.
PANCRATIUM Caribæum. — L.
AGAVE Americana. — L.
— spiccata. — Cavan.
FOURCROYA Cubensis. — Haw.
ALSTROEMERIA salsilla. — L.

BROMELIACEÆ.

PITCAIRNIA penduliflora. — Rich. (*nob.*)
BROMELIA pinguin. — L.
— karatas. — L.
ANANASSA sativa. — Lind.
GUZMANIA tricolor. — Ruiz et Pavon.
TILLANDSIA usneoides. — L.
— recurvata. — L.
— breviscapa. — Rich. (*nob.*)
— bulbosa. — Hook.
— pulchella. — Hook.
— tenuifolia. — L.
— polystachya. — L.
— fasciculata. — Sw.
— Valenzuelana. — Rich. (*nob.*)
— Balbisiana. — Schultes.
— canescens. — Sw.
— aloifolia. — Hook.

DIOSCOREACEÆ.

RAJANIA mucronata. — Wild.
— cordata. — L.
RAJANIA hastata. — L.
DIOSCOREA alata. — L.
— bulbifera. — L.

SMILACACEÆ.

SMILAX Havanensis. — Rich. (*nob.*)
— syphilitica ? — Wild.
— triplicinervia. — Wild.
— pseudochina. — L.
DIANELLA Cubensis. — Rich. (*nob.*)

PONTEDERIACEÆ.

HETERANTHERA limosa. — Vahl.
EICHORNIA azurea. — Kunth.
— cordifolia. — Rich. (*nob.*)

COMMELYNACEÆ.

COMMELYNA Cayennensis. — Rich.
— angustifolia. — Mich.
— longicaulis. — Jacq.
TRADESCANTIA discolor. — Smith.

PALMÆ.

OREODOXA oleracea. — Mart.
— regia. — Kunth.
COPERNICIA hospita. — Mart.
— ? maritima. — Mart.
THRINAX multiflora. — Mart.
— yuraguana. — Rich. (*nob.*)
SABAL umbraculifera. — Mart.
— palmeto. — Lodd.
COCOS nucifera. — L.
— crispa. — Kunth.

ARACEÆ.

ANTHURIUM crassinervium — Schott.
— palmatum. — Kunth.
— cordifolium. — Kunth.
XANTHOSOMA sagittifolium. — Schott.
ANDROMYCIA Cubensis. — Rich. (*nob.*
PISTIA occidentalis. — Blume.

TYPHACEÆ.

TYPHA angustifolia. — L.

CYPERACEÆ.

CYPERUS humilis. — Kunth.
— compressus. — L.
— viscosus. — Ait.
— vegetus. — Wild.
— Surinamensis. — Rottb.
— filiculmis. — Rich. (*nob.*)
— auriculatus. — L.
— rotundus. — L.
— ligularis. — L.

— Havanensis. — Wild.
— filiformis. — Sw.
— Ehrenbergii. — Kunth.
— ferax. — Rich.
— brunneus. — Sw.
MARISCUS filiformis. — Spreng.
KILLINGIA pumila. — Michaux.
— cruciformis. — Schrad.
ELEOCHARIS capilacea. — Kunth.
— capitata. — R. Brown.
— interstincta. — R. Brown.
SCIRPUS lacustris. — L.
FUIRENA squarrosa. — Michaux.
— simplex. — Vahl.
FIMBISTYLIS laxa. — Vahl.
— conferta. — Rich. (*nob.*)
— spadicea. — Vahl
— stans. — Rich.
DICHROMENA puberula. — Vahl.
— setacea. — Kunth.
— Cubensis. — Pœpp.
RHYNCHOSPORA cephalantha. — Rich. (*n.*)
— Cubensis. — Rich. (*nob.*)
CLADIUM mariscus. — R. Brown.
SCLERIA filoformis. — Swartz.
— scindens. — Nees.
— oligantha? — Michx.

GRAMINEÆ.

ORIZA sativa. — L.
PHARUS scaber. — Kunth.
— glaber. — Kunth.
ZEA mays. — L.
COIX lachryma. — L.
PASPALUM conjugatum. — Berg.
— inflatum. — Rich. (*nob.*)
— foliosum. — Kunth.
— alterniflorum. — Rich. (*nob.*)
— Lindenianum. — Rich. (*nob.*)
— virgatum. — L.
STENOTAFRUM Americanum. — Schrank.
OLYRA latifolia. — L.
— pauciflora. — Sw.
PANICUM paspaloides. — Pers.
— colonum. — L.
— postratum. — Lamarck.
— pilosum. — Sw.
— distichum. — Lamarck.
— sanguinale. — L.
— fuscum. — Sw.
— distantiflorum. — Rich. (*nob.*)
— Valenzuelanum. — Rich. (*nob.*)
— pubescens. — Lamarck.
— minutiflorum. — Rich. (*nob.*)
— virgatum. — L.
— hirsutum. — Sw.
— obtusiflorum. — Rich. (*nob.*)
— trichoides. — Sw.
— myurus. — Lamarck.
— saccharoides. — Rich. (*nob.*)
— glutinosum. — Sw.
— ruscifolium. — Kunth.
OPLISMENUS undulatifolius. — Rœm. et Sch.
— hirtellus. — Rœm. et Sch.
— loliaceus. — Beauv.
— crus galli. — Kunth.
SETARIA glauca. — P. Beauv.
— flava. — Kunth.
— macrostachya. — Kunth.
CENCHRUS echinatus. — L.
ANTHEPHORA elegans. — Schreb.
PIPTATHERUM setosum. — Rich. (*nob.*)
STREPTACHNE Cubensis. — Rich. (*nob.*)
SPOROBOLUS Virginicus. — Kunth.
— Indicus. — R. Brown.
— Domingensis. — Kunth.
POLYPOGON Cubensis. — Rich. (*nob.*)
CYNODON dactylon. — Pers.
CHLORIS ciliata. — Sw.
— radiata. — Sw.
— cruciata. — Sw.
— Sagræana. — Rich. (*nob.*)
DACTYLOCTENIUM Ægyptiacum. — Wild.
EUSTACHYS petræa. — Desvx.
LEPTOCHLOA filiformis. — Rœm. et Sch.
ELEUSINE Indica. — Gœtn.
EUTRIANA juncifolia. — Kunth.
POA pilosa. — L.
— ciliaris. — L.
FESTUCA polystachya. — Michx.
— laxiflora. — Rich. (*nob.*)
MANISURIS granularis. — Sw.
ANDROPOGON scoparius. — Michx.
— ischæmum. — L.
— bicornis. — L.
— macrurus. — Michx.
— Schænanthus. — L.
— Halepensis. — Sibth.
SACHARUM officinarum. — L.

ALISMACEÆ.

LIMNOCHARIS Plumierii. — Rich.
SAGITTARIA sagittifolia. — L.
— lanceolata. — L.

NAIADACEÆ.

PATAMOGETON lucens. — L.

CRIPTOGAMIA.

ALGÆ.

PHYCEÆ.

STYLARIA cuneata. — Ag.
DIATOMA tenue. — Ag.
DIDULPHIA Australis. — Montag. (*nob.*)
CHLOROCOCCUM murorum? — Grev.
MICROCOLEUS maritimus. — Bory.
SCYTONEMA? rubrum. — Montag. (*nob.*)
— byssoideum. — Ag.
CONFERVA fascicularis. — Mert.
— riparia. — Dillw.
— brachyclados. — Montag. (*nob.*)
— implexa. — Dillw.
— linum. — Roth.
— ægagropila. — L.
BRYOPSIS ramulosa. — Montag. (*nob.*)
CAULERPA fastigiata. — Montag. (*nob.*)
ENTEROMORPHA clathrata. — Grev.
ULVA lactuca. — L.
ANADYOMENE stellata. — Ag.
CALLITHAMNION repens. — Lyngb.
— var. tenellum. — Lyngb.
CERAMIUM clavulatum. — Ag.
— diaphanum. — Roth.
— filamentosum. — Ag.
— rubrum. — Ag.
POSYSIPHONIA secunda. — Montag.
— Habanensis. — Mont. (*nob.*)
RHODOMELA calamistrata. —Montag. (*nob.*)
CHONDRIA intricata. — Montag.
— thyrsoidea. — Mart.
— muscoides. — Ag.
SPHOEROCOCCUS multipartitus. — Ag.
— rigidus. — Ag.
— radicans. — Bory.
— corneus. — Ag.
— corallopis.— Mont. (*nob.*)
— acicularis. — Ag.
— spinellus. — Ag.
— purpuracens. — Ag.
— musciformis. — Ag.
THAMNAPHORA triangularis. — Ag.
— seaforthii. — Ag.
HALISERIS Justii. — Ag.
— delicatula. — Ag.
— plagiogramma. — Montag. (*nob.*)
DICTYOTA linearis. — Grev.
— dentata. — Lamour.
PADINA variegata. — Lamour.
— pavonia. — Lamour.
— tenuis. — Bory.
SPOROCHNUS? pennatula. — Pœpp.
ECTOCARPUS minutulus. — Mont. (*nob.*)
SARGASSUM vulgare. — Ag.
— cymosum. — Ag.
— Esperi. — Ag.
— lendigerum. — Ag.
— polyceratum. — Montag. (*nob.*)
— turbinatum. — Ag.

BYSSACEÆ.

COENOGONIUM Linkii. — Ehrenb.
COLEMA chloromelum. — Ach.
LEPTOGIUM tremelloides. — Montag. (*nob.*)
— azureum. — Montag.
— marginellum. — Montag.

LICHENES.

STRIGULA Feei. — Montag.
— nitida. — Montag. (*nob.*)
— complanata. — Montag.
— rotula. — Montag. (*nob.*)
— nemathora. — Montag.
VERRUCARIA epidermidis. — Fr.
— pusilla.— Ach.
— variolosa. — Montag.
— tropica. — Ach.
— tetraceræ. — Ach.
— Catervaria. — Fée.
PORODOTHION Acharii. — Montag.
TRYPETHELIUM anacardii. — Fée.
— porosum. — Ach.
PERTUSARIA desquamescens. — Montag.
— entophlæa. — Montag. (*nob.*)
— Americana. — Montagne.

CHIODECTON lacteum. — Fée.
— Feei. — Meissner.
THELOTREMA Aubertianum. — Mont. (*nob.*)
— olivaceum. — Montag. (*nob.*)
— babianum. — Ach.
CONIOCARPON cinnabarinum. — DC.
— Antillarum. — Fée.
FISSURINA nitida. — Montag.
— incrustans. — Fée.
USTALIA Caribæa. | Montag.
LECANACTIS punctiformis.— Eschw.
GRAPHIS Virginea. — Montag.
— Afzelii. — Ach.
— Leprevostii. — Montag.
OPEGRAHA scripta.— Ach.
— inæqualis. — Fée.
— Comma.— Ach.
— prosodea. — Ach.
— leptocarpa. — Montag.
— intricata.— Montag.
— filicina. — Montag. (*nob.*)
GLYPHIS parvulosa. — Ach.
PIXINE sorediata. — Fr.
LECIDEA parasema. — Ach.
— parmelioides. — Hook.
BIATORA vestita. — Montag. (*nob.*)
— vernalis.— Fr.
— pusilla. — Montag. (*nob.*)
CLADONIA squamosa. — Flærke.
— coniocræa. — Herka.
— rangiferina. — Hoffin.
PARMELIA Valenzueliana. — Montag. (*nob.*)
— rufusca. — Fr.
— atra. — Ach. Meth.
— punicea. — Ach.
— varia. — Fr.
— gyrosa. — Montag.
— parvifolia. — Montag.
— corallina. — Montag. (*nob.*)
— gossypina. — Montag.
— pannosa.— Ach.
— picta. — Ach.
— applanata. — Fée.
— Domingensis. — Ach.
— obsessa. — Ach.
— sulfurata. — N. et Flw.
— perlata. — Ach.
— parietina. — Duf.
STICTA quercizans. — Delise.
RAMALINA rigida. — Acharius.
EVERNIA flavicans. — Fr.
— furcellata? — Fr.

FUNGI.

CONIOMYCETES.

PUCCINIA graminis. — Pers.
— plagiopus. — Montag. (*nob.*)
TORULA orthoclada.— Montag. (*nob.*)
PERIOLA sphœriæformis.— Montag. (*nob.*)

HYPHOMYCETES.

FUSISPORIUM cylindricum.—Montag. (*nob.*)
— carneum. — Montag. (*nob.*)
DEMATIUM gramineum. — Pers.
HELMINTHOSPORIUM dorycarpum.— Mont. (*nob.*)
ZIGOSPORIUM oscheoides. — Montag. (*nob.*)
ASPERGILLUS candidus. — Link.
EUROTIUM herbariorum. — Link.
MUCOR croceus. — Montag. (*nob.*)
STILBUM cinnabarinum. — Montag. (*nob.*)
ISARIA gigantea. — Montag. (*nob.*)

GASTEROMYCETES.

STEMONITIS fusca. — Roth.
— typhoides. — DC.
DIDYMIUM crustaceum. — Fries.
— polymorphum. — Montag. (*nob.*)
ATHALIUM septicum. — Fries.
LYCOGALA epidendrum. — Fries.
TULOSTOMA exasperatum. — Montag. (*nob.*)
HIPPOPERDON crucibulum. — Mont. (*nob.*)
NIDULARIA intermedia. — Montag. (*nob.*)

PYRENOMYCETES.

GRAPHIOLA Phœnicis. — Poiteau.
MICROPELTIS applanata. — Montag. (*nob.*)
MELIOLA amphitricha. — Montag. (*nob.*)
STIGMEA submaculans.— Montag. (*nob.*)
DOTHIDEA corallina.— Montag. (*nob.*)
DIPLODIA atra. — Montag.
— anomala. — Montag. (*nob.*)
SPHÆRIA pityrodes. — Montag. (*nob.*)
HYPOCREA perpusilla. — Montag. (*nob.*)
— citrina. — Montag. Pers.
HYPOXYLON bomba. — Montag. (*nob.*)
— ustulatum. — Bull.
— concreticum.— Grev.
— Cœnopus. — Montag. Fries.
— Sagræanum. — Mont. (*nob.*)
— Bacillum. — Montag. (*nob.*)
— hœmatostroma. — Montag. (*nob.*)
— polyspermum.— Mont. (*nob.*)

HYPOXYLON OEdipus. — Montag.
— Cubense. — Montag. (*nob.*)
— allantodium.—Montag. Berk.
— scruposum.— Montag. Fries
— dichotomum. — Mont. (*nob.*)
— polymorphum.— Mont. Pers.

DYSCOMYCETES.

STICTIS thelotrema. — Montag. (*nob.*)
LEPTOSTROMA ochidearum. — Mont. (*nob.*)
RHYTISMA gyrosum. — Montag. (*nob.*)
— maculans. — Montag. (*nob.*)
PHACIDIUM? tetraceræ. — Rudolphi.
HYSTERIUM rufulum. — Spreng.
PEZIZA leucorrhodina. — Montag. (*nob.*)
— anomala. — Pers.

HYMENOMYCETES.

EXIDIA fusco-succinea. — Montag. (*nob.*)
— polytricha. — Montag. (*nob.*)
HYPOCHNUS holoxanthus. — Montag. (*nob.*)
— ? albo-cinctus. — Montag. (*nob.*)
— nigro-cinctus. — Ehrenb.
— rubro-cinctus. — Ehrenb.
GUEPINIA spathularia. — Fries.
CORTICUM incarnatum. — Fries.
— Auberianum. — Montag. (*nob.*)
AURICULARIA lobata. — Fries.
STEREUM papyrinum. — Montag. (*nob.*)
TELEPHORA aurantiaca. — Pers.
FAVOLUS Brasiliensis. — Fries.
— cuculatus. — Montag. (*nob.*)
HEXAGONIA polygramma. — Montag. (*nob.*)
DÆDALEA discolaor. — Fries.
— sanguinea. — Klotzsch.
— repanda. — Pers.
GLŒOPORUS conchoides. — Montag. (*nob.*)
POLYPORUS vulgaris. — Fries.
— flabellum. — Montag. (*nob.*)
— sector. — Ehrenb.
— pinsitus. — Fries.
— byrsinus. — Montag. (*nob.*)
— Lundii. — Fries.
— versicolor. — Fries.
— myrrhinus. — Kickx.
— occidentalis. — Klotzsch.
— velutinus. — Fries.
— palido-cervinus. — Schwz?
— pruinatus. — Klotzsch.
— Valenzuelianus. — Mont. (*nob.*)
— Auberianus. — Montag. (*nob.*)
— licnoides. — Montag. (*nob.*)
— senex. — Nees. Montag.

POLYPORUS nigricans. — Fries.
— Australis. — Fries.
— Cubensis.— Montag. (*nob.*)
— labyrinthicus. — Fries.
— hydnoides.— Fries.
— adustus. — Fries.
— fumosus. — Fries.
— gilvus. — Fries.
— Sagræanus. — Montag. (*nob.*)
— sanguineus. — Meq.
— lucidus. — Fries.
— tricholoma. — Montag. (*nob.*)
— pachypus. — Montag. (*nob.*)
— melanoporus. — Mont. (*nob.*)
— micromegas. — Montag. (*nob.*)
— omalopilus. — Montag. (*nob.*)
SCHIZOPHYLLUM commune. — Fries.
LENTINUS eugrammus. — Montag. (*nob.*)
— friabilis. — Fries.
— velutinus. — Fries.
— Lecomtei. — Fries.
— glabratus. — Montag. (*nob.*)
MARASMIUS hœmatocephalus.—Mont. (*nob.*)
AGARICUS hyemalis. — Osbeck.
ERINEUM sepultum. — Kunzé.
— calabœ. — Kunze.

MUSCINÆ.

HEPATICÆ.

PLAGIOCHILA distinctifolia. — Lindg.
— Javanica. — Nees. Mont.
— hypnoides. — Lingd.
— tenuis. — Lindg.
— adianthoides. — Lingd.
JUNGERMANNIA rhizantha.—Montag. (*nob.*)
LOPHOCOLEA connata. — N. ab E.
RÆDULA pallens. — N. ab E.
FRULLANIA glomerata. — N. et M., L. et L.
— aeolotis. — Montag. Nees.
— Kunzei. — Montag. L. et L.
— diffusa. — N. ab E. Sw.
PHRAGMICOMA transversalis.—N. ab E. Sw.
— Sagræana. — Montag. (*nob.*)
LEJEUNIA serpyllifolia. — Libert.
— adnata. — Kunze.
— angusta. — L. et L.
— læte-virens. — N. et M.
— phyllobola. — N. et M.
— cancellata. — N. et M.
— myriocarpa. — N. et M.

LEJEUNIA radicosa. — N. ab E. Litt.
— cardiocarpa. — Montag. (*nob.*)
— unidentata. — L. et L.
— serrulata. — Mont. (*nob.*)
— Cubensis. — Montag. (*nob.*)
— Auberiana. — Montag. (*nob.*)
METZGERIA furcata. — N. ab E.
MARCHANTIA papillata. — Raddi.
— chenopoda. — Linn.
FIMBRARIA Cubanensis. — Lehm. Herb.
CIATHODIUM cavernarum. — Kunze.

MUSCI.

GYMNOSTOMUN barbula. — Schwægr.
— tortula. — Schwægr.
OCTOBLEPHARUM albidum. — Hedw.
TORTULA agraria. — Sw.
— latifolia. — Montag.
SYRRHOPODON incompletus. — Schwægr.
— prolifer. — Schwægr.
BRYUM nutans. — Schreb.
— coronatum. — Schwægr.
FUNARIA hygrometrica. — Hedw.
FISSIDENS palmatus. — Hedw.
— exilis. — Hedw.
— bryoides. — Hedw.
NECKERA Domingensis. — Spreng.
— undulata. — Hedw.
— disticha. — Hedw.
— polytrichoides. — Schwægr.
LESKIA pungens. — Sw.
— cæspitosa. — Hedw.
HOOKERIA depressa. — Hoot et Grev.
ISOTHECIUM tetragonum. — Brid.
— tenerum. — Brid.
HYPNUM gratum. — P. de Beauv.
— liliputianum. — Montag. (*nob.*)
— planum. — Brid.
— tamariscinum. — Hedw.
— Montagnei. — Schimp. (*nob.*)

El precedente epitome de la Flora cubana, presta materia para hacer algunas reflexiones sobre la riqueza vegetal y el aspecto de la vegetacion de aquel rico suelo.

El número total de especies descritas en la presente obra asciende á 1,554, correspondientes á 125 familias y 752 géneros. — La clase de las FANEROGAMAS comprende 114 familias, 626 géneros y 1,248 especies. — En el grupo natural de las plantas DICOTYLEDONES, hay 94 familias, 527 géneros y 1,018 especies, y en el de las MONOCOTYLEDODES, 20 familias, 99 géneros y 230 especies. Desde luego, puede notarse el predominio de las plantas arboreas y arborescentes sobre las herbaceas, lo que da á la vegetacion cubana, el aspecto grandioso é imponente que distingue y caracteriza la Flora de las regiones intertropicales.

La escasez relativa de plantas herbaceas, puede atribuirse al mismo predominio de la vegetacion arborea, que cubriendo, con su densa sombra, la superficie del terreno, impide el crecimiento de aquellas, y tambien á la influencia vigorosa del calor y de la luz, favorables á la transformacion leñosa del tejido celular. Esta segunda causa produce igualmente la grande abundancia de gomas, de resinas y de jugos lechosos, ricas secreciones que acompañan, con mas frecuencia, la vegetacion vigorosa de las regiones cálidas.

En la clase CRIPTOGAMICA, hallamos 11 familias distribuidas desigualmente en los tres órdenes de ALGAS, HONGOS y MUZGOS, comprendiendo 126 géneros y 306 especies diversas.

Si del análisis numérico de las plantas cubanas pasamos á considerar las familias en particular y su composicion en géneros y especies, podemos llamar la atencion hácia las que mejor caracterizan la vegetacion de la rica Antilla. Tales son las MALVACEAS, las LEGUMINOSAS, las COMPUESTAS, las CORDIACEAS, las RUBIACEAS, las SOLANACEAS, las CONVOLVULACEAS, las VERBENACEAS, las AMARANTACEAS, las EUFORBIACEAS y las ORQUIDEAS. — En la mayor parte de estas familias, y con muy pocas escepciones, vemos dominar los géneros proporcionalmente mas que las especies. Esta observacion es aun mas general y positiva cuando se examina la composicion de las familias poco numerosas en especies, en las cuales es lo mas frecuente hallar géneros muy pobres en aquellas y muy pocos que presenten un número algo considerable. En este último caso se hallan solamente los géneros EUPATORIUM y MIKANIA en la familia de las COMPUESTAS, EPIDENDRON en las ORQUIDEAS, y en menor escala, los ACACIA y CASSIA en las LEGUMINOSAS, EUGENIA en las MYRTACEAS, PSYCOTRIA en las RUBIACEAS, ECHITES en las APOCINEAS, CORDIA, TOURNEFORTIA y HELIOTROPIUM en las CORDIACEAS, SOLANUM en las SOLANEAS, CONVOLVULUS é IPOMEA en las CONVOLVULACEAS, IRESINE en las AMARANTACEAS, CROTON y ACALIPHA en las EUFORBIACEAS, TILLANDSIA en las BROMELIACEAS, CIPERUS y PANICUM en las GRAMINEAS. Casi todos los demas géneros de las otras familias, contienen pocas especies en la Flora cubana,

y muchos una sola. Desconocemos la causa de esta particularidad, que parece dar suma preponderancia á los géneros en la vegetacion cubana; lo cual nos hace sospechar que, en lo sucesivo, se mostrarán mas ricos en especies á los exploradores que recorran aquella interesantísima Isla.

La indicacion que venimos de hacer, atribuyendo la escasez de especies en muchos géneros cubanos, á la de nuestras exploraciones, parece hallarse confirmada por la novedad en los resultados que estas nos han procurado.—De las 1,554 especies descritas en esta obra, 450 lo son por primera vez; y si les agregamos, la mayor parte de las 120 que enviámos de la Habana á De Candolle, que pudo mencionar en su *Prodromus*, cuando le publicaba, y ademas todas las nuevas especies que halló M. Lindlay y algunas descritas recientemente por MM. Ad. de Jussieu, Adolp. Bronguiart, Decaisne, Moquin-Tendon, Bentham y otros, podemos asegurar, sin temor de equivocarnos, que de las especies cubanas de la presente Flora, 600 son enteramente nuevas.

Las familias que resultan mas enriquecidas con estas adquisiciones, son : las Anonaceas, las Flacourtianas, las Malvaceas, Bombaceas y Tilliaceas, las Erythroxylaceas, las Sapindaceas, las Ochnaceas, las Leguminosas, las Melastomaceas, las Myrtaceas, las Rubiaceas, las Eriaceas, las Asclepiadeas, las Bignoniaceas, las Verbenaceas, las Lauraceas, las Euforbiaceas y las Orquideas, en la gran seccion de las plantas FANEROGAMAS. Entre las CRIPTOGAMAS, todas sus once familias en general. El mayor número de las demas familias, es escaso en géneros; y estos tan reducidos en especies, que contamos mas de 400 géneros con una sola. Aunque en algunos la escasez en el número de las especies cubanas corresponda á la natural del mismo género, en otros no creemos que sea esta la causa de hallarse tan pobremente representados.

Nuestras dudas é incertidumbres en esta parte, son análogas á las de la misma ciencia sobre las leyes de la distribucion de las plantas en las diversas regiones del globo, así como sobre la variabilidad numérica ó riqueza relativa de las familias vegetales. Estas reflexiones tienen mas bien por objeto llamar la atencion de los botánicos que hayan de seguir nuestras exploraciones en la Isla de Cuba, hácia estos interesantes problemas de la geografía vegetal, que no el resolverlos. Otro tanto decimos de diversos puntos que hemos tratado en la presente introduccion, verdadero resúmen de nuestro plan de estudio de la vegetacion cubana.

Indicamos antes uno de los caractéres de su fisonomía ó aspecto general, que era el predominio de las especies arbóreas y arborescentes sobre las herbáceas. — Otro carácter distintivo de la vegetacion cubana resulta, del gran número de plantas trepadoras y de muchísimas parásitas. Por esto los nombres vulgares de *bejucos* y de *curujeyes*, con que respectivamente se designan unas y otras en la Isla de Cuba, son allí tan genéricos y generales como los de *árboles* y *yerbas*.

En Europa son escasas y muy contadas las familias y los géneros que presentan plantas trepadoras, y las parásitas fanerogámicas son extremadamente raras. En la Isla de Cuba, lo mismo que en toda la rica zona intertropical, sucede lo contrario. Los *bejucos* se encuentran en muchas familias y géneros, y les *curujeyes* constituyen una riquísima y hermosa familia, cuya extraordinaria variedad de especies singulares, cubre las cimas de los árboles y tapiza las quebraduras de las rocas. Hállanse en el primer caso, las Ranunculaceas y Delineaceas, con los Clematis y Tetracera; los Triopteris, Banisterias y Stigmaphyllon, en las Malpighias; las Serjania en las Sapindaceas; los Cissus y Vites en las Ampelideas; las Crotalaria, Desmodium, Rhincosia, Abrus, Phaseolus, Dolichos, Vigna, Mucuna, Guilandina en las Leguminosas; todas las Pasifloras, Cucurbitaceas y muchas Compuestas, particularmente Eupatorios y Mikanias; las Jacaranda y varias Bignonia en la familia de este nombre; las Tournefortia en las Cordiaceas; varios Solanum, todas las cuarenta especies de Convolvulaceas cubanas; la Chamisoa en las Amarantaceas; varias Tragia y Croton en las Euforbiaceas; la Vanilla en las Orquideas; las Rajania y Dioscorea en la familia así denominada; las Smilaceas y otras muchas que se elevan á grande altura, entretegiendo sus tallos por entre las masas densas de la vegetacion cubana.

En cuanto á las plantas parásitas, el número de las Orquideas descritas, y que se hallan en variedad infinita sobre las cimas de los árboles, forman un conjunto de vegetacion aerea que extiende indefinidamente los límites naturales de la superficial del suelo. Generalmente provistas de singulares córolas, que aparecen mezcladas con las de los árboles y de las enredaderas arborescentes, contribuyen á la belleza floral de aquellas feraces regiones, donde el reino vegetal encuentra, en la fertilidad del terreno, el calor y la humedad de la atmósfera, tres condiciones eminentes para su desarrollo.

Despues de haber dado esta idea general del aspecto de la vegetacion cubana, y de la novedad y riqueza que la caracterizan, pasaremos á examinar estas mismas cualidades, en los diversos grupos ó familias naturales que la constituyen, lo cual nos proporcionará la ocasion de indicar las causas de varios cambios y modificaciones introducidos por nuestros sabios colaboradores Richard y M. Montagne, y tambien de hacer algunas alusiones á la utilidad respectiva de las especies que componen dichas familias.

La familia de las **Ranunculaceas**, sumamente escasa en la Isla de Cuba, ofrece especies de adorno para los jardines en sus cuatro especies de Clematis, de las cuales una es nueva, la C. *palida*, denominada así á causa del matiz que domina en todas sus partes. Tambien entre las pocas **Dilleniaceas** de la Isla, se hallan dos especies nuevas, á saber : la Davila *Sagræana* y la D. *ciliata*.

La familia de las **Anonaceas**, ademas de los frutas delicadas y refrigerantes que ofrece, como el Anon, la Chirimoya, el Mamon y la Guanábana, comprende varios árboles de maderas de construccion, de los cuales algunos carecian hasta ahora de denominaciones botánicas. Estas nuevas plantas han permitido á M. Richard enriquecer unos géneros y rectificar otros, recientemente constituidos por el mismo. Notanse, en efecto, una nueva Anona, denominada *bullata*, que es el árbol vulgarmente llamado *Laurel de cuabal;* dos Xylopias, la *Cubensis*, que es la *Guacima-baria*, de madera útil, y la *obtusifolia*, llamada *Guavico* por los naturales y *Guimbá* por los negros. Habíamos enviado ramas de este árbol, en herbario, á M. De Candolle, que su hijo se apresuró á publicar en su Memoria sobre las Anonaceas, bajo el nombre de Hadzelia *obtusifolia*. Mejor estudiada por M. Richard, pasa naturalmente al género Xylopia. Tambien comprendió una nueva especie, denominada *neglecta*, en el género Uvaria, que antes habia el constituido, con varias antiguas Uvarias y Unonas y los géneros Asimina de Adanson y Porcelia de Ruiz y Pavon. La nueva Uvaria *neglecta*, es la *Yaya*, árbol muy comun en la Isla de Cuba, y cuya madera se emplea en distintos usos. El nuevo género Oxandra se halla formado de *Uvarias* de Swartz y de *Guettardas* de Dunal, y en el aparecen dos nuevas denominaciones; la una, Oxandra *virgata*, es un árbol cubano que lleva tambien el nombre de *Yaya*, y descrito como Guatteria por Dunal y como Uvaria por Swartz; la otra, Oxandra *laurifolia*, perteneciente antes á los citados dos géneros.

Las familias de las **Menispermaceas** y de las **Nymfeaceas**, solo ofrecen una especie cada una, que las represente en la presente Flora. Pero debemos advertir, que de la segunda familia hay ciertamente mas especies en la Isla de Cuba, pues recordamos haber cogido y desecado otras Ninfeaceas, que sin duda han sido destruidas por los insectos en nuestro herbario. El Cissampelos *caapeba* de la primera familia, lleva en la Isla de Cuba el nombre de *Pareira brava*, y tal vez pueda remplazar la raiz de la especie asi nombrada en las farmacopeas.

Solo dos **Papaveraceas** indígenas hallamos en la Isla de Cuba, la Argemone *Mexicana* y la Bocconia *frutescens;* la primera muy empleada por sus propiedades medicinales, que le han merecido el nombre de *Cardo-Santo*. La familia de las **Cruciferas** solo cuenta dos especies en la presente Flora, pero estamos ciertos de la existencia de un Synapis (*juncea?*) que vegeta abundantemente. M. Richard creyó conveniente reunir en una sola, las cuatro especies de Cakile que llevan los nombres de *Cubensis*, Kunth., *Americana*, L., *æqualis*, DC., y *maritima*, Scop., bajo esta última denominacion. De consiguiente, el Cakile *maritima*, Rich., el Lepidium *Virginicum*, L., y el Synapis (*juncea?*) parecen ser los únicos representantes cubanos de las Cruciferas que hemos hallado en la Isla.

De la poco mas abundante familia de las **Caparideas**, hallamos en las cercanías de la Habana dos especies que resultan ser nuevas; la Cleome *Cubensis*, y el Capparis *emarginata*, que ha sido figurado en esta Flora.

La familia de las **Flacourtianas** contiene, en la Isla de Cuba, varios árboles útiles del género Lætia, que producen una resina medicinal que lleva el nombre de ellos, *Guaguaci*. El exámen de las numerosas muestras, que de diversas localidades hemos traido, ha permitido á M. Richard la formacion de dos especies nuevas que ha descrito y figurado con los nombres de Lætia *longifolia* y L. *crenata*. En la misma familia, M. Richard formó el nuevo género Zuelania, muy parecido al precedente, con una sola especie hasta ahora, la Z. *lætioides*, llamada así por la mencionada semejanza. La constitucion de este género ha sugerido á su autor varias observaciones que extractaremos luego, al hablar de las Samydeas.

Las **Violarias** solo se hallan representadas hasta ahora, en la Isla de Cuba, por una especie, y otra, al parecer nueva, la Drosera *incisa*, caracteriza la existencia de las **Droceraceas**. Entre las cinco **Polygalas** descritas, una es tambien nueva (P. *peduncularis*); y en la numerosa familia de las **Malvaceas**, que

cuenta cuarenta y ocho especies cubanas, se hallan diez y ocho nuevas, á saber : las PAVONIA *linearis é intermixta*, los MALVAVISCUS *Sagræanus* y *pulvinatus*, los HIBISCUS *costatus*, *Cubensis*, *criptocarpus* y *truncatus*, el PARITIUM *elatum*, que era un HIBISCUS de Swartz, los ABUTILON *triquetrum*, *lignosum*, *confertifolium*, *hirtum* y *trichotum*, la GAYA *affinis*, las SIDA *lanceolata*, *obtusa é involucrata*. En las BOMBACEAS aparecen dos HELICTERES nuevos, el *trapezifolia* y el *furfuracea*, y una PACHIRA, la *emarginata*, que es un árbol magnífico llamado *Ceibon de arroyo* en la Vuelta de Abajo.

Las dos familias de las **MALVACEAS** y de las **BOMBACEAS** reunen plantas utilísimas para la industria, por las fibras textiles que los tallos de varias procuran, la lana vegetal que rodea las semilla de otras, y por las propiedades emolientes de las hojas, las flores y las raices de muchas otras.

Participa, en alto grado, de esta última propiedad, la *Guacima* de la Isla de Cuba, perteneciente al género GUAZUMA, cuya especie *tomentosa*, por la diversidad de sus hojas, hizo sospechar á M. Richard que sean diversas especies, las formas *ulmifolia* y *tomentosa* de Lamark y de Kunth, á las cuales agrega otra mas, que halló en nuestro herbario y que denomina *parvifolia*.

Las **TILIACEAS** fueron enriquecidas con dos TRIUMPHETA, la *hispida* y la *grossulariæfolia*, y con un nuevo género, BELOTIA, dedicado á un médico distinguido frances que dejó nombre en la Habana. Su única especie hasta ahora, la B. *greviæfolia*, ha sido figurada, y es la *Majagua macho*, uno de los árboles mas útiles de la Isla de Cuba. La LUTHEA *platypetala* es otra planta nueva para la ciencia, aunque de antiguo apreciada para la construccion (*Guacima baria*), y un arbusto de poca utilidad, la PROCKIA *tomentosa*.

Entre las tres solas **TERNSTROEMIACEAS** que hallamos en la Isla, resultan ser nuevas dos, la TERNSTROEMIA *obovalis*, arbusto sin nombre de la Vuelta de Abajo, y la LAPLACEA *Curtyana*, que es el *Almendro* de la misma comarca. Entre las **AURANTIACEAS**, recibimos del interior de la Isla el GLYCOSMIS *heterophylla*, especie nueva de un género que hasta ahora no se habia hallado en el nuevo mundo, y que por lo mismo hizo dudar á M. Richard que fuese indigena.

De tres **HYPERICINEAS** cubanas, dos resultan ser nuevas, el HYPERICUM *styphelioides* y el H. *arenaroides*, y tambien es nueva la única HIPPOCRATEA (*integrifolia*) que hemos hallado en nuestras herborizaciones. El género ERYTHROXYLLUM ofrece tres nuevas especies : el E. *spinicens*, el E. *alaternifolium* y el E. *affine*, todas procedentes de la Vuelta de Abajo.

Las plantas que hemos traido, pertenecientes á la familia de las **MALPIGHIAS**, fueron confiadas á M. Ad. de Jussieu, que entónces formaba una Monografía. Esto le proporcionó enriquecerla con cinco especies nuevas, á saber : los STYGMAPHYLLON *Sagræanum*, *reticulatum* y *diversifolium* (este último ya descrito por Kunth como una BARISTERIA); la SPACHEA *parviflora* y la BYRSONIMA *Cubensis*.

La familia de las **SAPINDACEAS** habia ya ofrecido á De Candolle varias especies nuevas, en las muestras que de la Habana le enviamos, á las cuales M. Richard pudo añadir las que despues recogimos. La familia resulta pues enriquecida en la Isla de Cuba, con el CARDIOSPERNUM *ferrugineum*, la SERJANIA *Ossana*, la SCHMIDELIA *nervosa*, la S. *macrocarpa*, las CUPANIA *multijuga*, *triquetra*, *juglandifolia*, *macrophilla* y *oppositifolia*. Esta familia comprende árboles muy útiles en la Isla de Cuba, ya por sus maderas, ya por sus frutos y hojas para el alimento de los animales. El *Palo de caja* (SCHMIDELIA *comminia*, Sw.), las *Guaras* (CUPANIA *tomentosa* y *macrophilla*), el *Macurige* (C. *oppositifolia*), el *Yaicuage* (HIPELATE *canaliculata*, Juss.), se hallan en este caso ; ademas del *Mamoncillo* (MELICOCCA *bijuga*, L.), de agradable fruto.

Mas interesante aun, por sus árboles de maderas de construccion, es la siguiente familia de las **MELIACEAS**, pues comprende al *Cedro* y la *Caoba*, y, en segunda línea, el *Yamao* (GUAREA *trichiloides*, L.), el *Cabo de hacha* (TRICHILIA *spondioides*, Jacq.), y la *Ciguaraya* (T. *Havanensis*, Jacq.). Muy parecida á esta última, y llevando el mismo nombre vulgar, se halla en Cuba otra nueva TRICHILIA, denominada *minor* por Richard, y representada en una lámina de esta Flora.

Las **AMPELIDEAS**, muy escasas en la Isla, tienen allí una especie mas, el CISSUS *intermedia*. Hay tambien dos especies, á lo menos, del género VITIS, una mencionada en esta obra, y la otra perdida sin duda en nuestro herbario. Ambas llevan el nombre de *Bejuco de parra* ó *Parra cimarrona*. M. Belair ensayó ingertar sobre ellas las vides europeas, y obtuvó felices resultados, que no sabemos se hayan continuado despues. Entre las **OXALIDEAS** hay tambien una especie nueva, la O. *intermedia*, que denominó así M. Richard, por deber colocarse entre las *violacea* y *latifolia*.

La familia de las **RUTACEAS**, que comprende el utilísimo *Guayaco* ó *Palo santo* (GUAYACUM *officinale*, L.),

y otra especie, el *Guyacancillo* (G. *verticale*, Ort.), de semejantes usos, se ha enriquecido con cinco mas, cubanas, á saber : la Galipea *Ossana*, DC , que enviámos de la Habana á M. De Candolle, y los Zanthoxylum *coriaceum*, *bombacifolium*, *dumosum* y *tœdiosum*, descritos los cuatro y figurados los dos primeros en esta obra. Las maderas de todos ellos son útiles, como las de otras dos especies cubanas, el Z. *lanceolatum* (Ayua macho ó amarilla) y Z. *juglandifolium* (Ayua hembra ó blanca).

Entre las Ochnaceas cubanas, halló M. Richard dos especies nuevas, la Gomphalia *alaternifolia*[1] y la G. *elliptica*, ambas muy vecinas de la G. *cassinefolia*, DC.

Las Celastrinas comprenden un nuevo género y tres especies tambien nuevas. Estas son : el Eleodendron *attenuatum*, el Celastrus *parviflorus* y el Ilex *minutiflora*. El nuevo género Monteverdia, con su única especie *buxifolia*, fué dedicado á un laborioso y entendido cubano, D. Manuel de Monteverde, vecino de Puerto Príncipe, que nos envió muy útiles indicaciones sobre aquella comarca. El género Monteverdia debe colocarse entre las Evonimus, Myginda y Celastrus, segun M. Richard, y por las razones que ha manifestado.

Entre las Rhamneas se hallan dos árboles útiles cubanos, la *Bijaguara*, que antes era un Ceanothus, que M. Bronguiart reunió á los Colubrina con el nombre de C. *ferruginea*, y el *Yayajabico*, que pasó tambien á ser la C. *reclinata*, Brong.

Como introduccion á la familia de las Samydeas, M. Richard hace reflexiones importantes sobre el nuevo género Zuelania, que estableció en las Flacourtianas y que parece constituir una analogía entre las plantas de esta familia y las *Casearias* y las *Samydas*. Por estas razones, opina que debe formarse con todos estos géneros, una sola familia, que entónces comprenderia las Casearias, las Samydas, las Laetias y las Zuelanias, y su lugar en la série estaria, despues de las Capparidaceas y antes de las Malvaceas. — Entre las Casearia, solo hemos traido una especie nueva, denominada *alba* por M. Richard.

La rica familia de las Terebintaceas presenta en la Isla de Cuba dos nuevas Icicas, una del todo desconocida hasta ahora, á saber : la Icica *copal*, que da la resina de este nombre, y la otra, constituida por la Hedwigia *balsamiflora* de Swartz, que Richard denomina I. *Hedwigia*. Nuestro amigo creyó oportuno reunir en el Icica de Aublet las *Hedwigias* de aquel autor. Como árboles tambien útiles en esta familia, deben mencionarse el *Marañon* (Anacardium *occidentale*, Jacq.), el *Mango* (Mangifera *indica*, L.), tan generalizado ya que puede considerarse como indigena, la *Aguedita* (Picramnia *pentandra*, Sw.), subcedanea de la quina, el *Jobo* (Spondias *lutea*, L.), el *Ciruelo* (S. *purpurea*, L.), el *Almacigo* (Bursera *gummifera*, Jacq.) y las *Coabas* (Amyris *maritima* y *sylvatica*, Jacq.), cuya madera encendida alumbra exhalando un delicioso aroma. Con estas plantas útiles y agradables, de propiedades beneficiosas, se encuentra naturalmente asociada, en la misma familia, el peligroso *Goaoa*, Commocladia *dentata*, Jacq. cuyo contacto y hasta cuyas exhalaciones producen una hinchazon venenosa, pero su madera es excelente para diversos usos. Este conjunto de plantas constituye la familia de la Terebintaceas, una de las mas útiles en la Isla de Cuba.

Llegamos á la mas numerosa de las Leguminosas, representada en la Isla de Cuba por 56 géneros y 115 especies. Vamos á indicar ligeramente las nuevas con que varios de aquellos se han enriquecido.

Las diversas muestras del árbol llamado en la Isla *Balsamo del Perú*, que hemos traido en nuestro herbario, permitieron á M. Richard compararlas con el ejemplar auténtico del Mirospermum *Toluiferum* cogido en las cercanías de Tolú por M. de Humboldt, y referir aquellas á la misma especie, dando ademas una descripcion completa y una lámina con todos los detalles. Pero debemos advertir que no tenemos una seguridad absoluta de que dicho árbol sea indígena de la Isla de Cuba, antes bien nos inclinamos á creer lo contrario, pues no se halla indicado en ninguna de las listas de especies indígenas que hemos reunido de diversas localidades. Nos fueron enviadas ramas de *Arcos de Canasi*, y tambien habia una alameda plantada de ellos en el Jardin botánico de la Habana, procedente de semillas enviadas de aquel punto, donde pudo muy bien haber sido introducido por M. Belair, hábil jardinero del Señor D. Juan Montalvo y O'Farrill.

En el género Centrosema, formado por Bentham, hay dos especies nuevas, el C. *intermedium* y el C. *ferrugineum*, ademas de la recientemente descrita por el mismo autor con el nombre de C. *pascuorum*, y que M.Martius halló por primera vez en el Brasil. El género Centrosema ha sido formado por Bentham á expensas

[1] En nuestra ausencia, puso equivocadamente M. Richard, como nombre vulgar de esta especie, *Orillas de Arroyo*, que era la indicacion de los parages donde vegeta; y así fué traducido al castellano. Desgraciadamente, no ha sido esta sola la equivocacion ocasionada por nuestras frecuentes ausencias de Paris, para desempeñar, varias veces, las funciones de Diputado á Córtes.

del antiguo Clitoria de Linneo, por lo cual solo aparece en este la *ternatea*, como especie cubana en la presente Flora. El género Galactia tiene una especie nueva, la G. *parvifolia*; en el género Lonchocarpus se ha reunido el *pyxidarius* de De Candolle al *sericeus* de Kunth, por no diferir en cosa alguna. Con este motivo diremos la causa del nombre *pyxidarius*, dado por De Candolle á las muestras que le enviámos de la Habana, con las cuales llegaron tambien otras de la Schmidelia *cominia*, que lleva en la Isla de Cuba el nombre de *Palo de Caja*, cuya tarjeta pasó, sin duda, á alguna muestra del Lonchocarpus, é indujó á De Candolle á denominarla *pyxidarius*. En caso de conservar este nombre específico, deberia referirse á alguna de las nuevas Schmidelias, que en la Vuelta de Abajo llevan el nombre de *Palo de Caja*. El Lonchocarpus *pyxidarius*, DC., ahora L. *sericeus* de Kunth, es el árbol llamado en la Isla *Frijolillo*.

El género Zornia, desmembracion del Hedysarum, tiene una especie nueva, la Z. *Havanensis*; el Phaseolus *vexillatus*, D., pasa al género Vigna, con la misma denominacion específica. El género Stenolobium, formado por Bentham, tambien con especies de Phaseolus, tiene un representante en Cuba, el S. *cæruleum*, cuya raiz comestible lleva el nombre de *Jícama* y merece ser cultivada, pues la creemos susceptible de aumento en su volúmen.

El antiguo y numeroso género Dolichos ha cedido varias especies para formar el Canavalia y el Mucuna. Entre las Erythrinas cubanas hechamos de menos la *cristagalli*, que se conoce en la Isla de Cuba con el nombre de *Piñon real*, y cuyas muestras se habran alterado y perdido en nuestro herbario, por lo carnoso de las flores, muy difíciles de conservar.

El género Swartzia se halla representado hasta ahora en Cuba por una sola especie, pero esta es nueva, la S. *multijuga*, que M. Richard creyó oportuno representar en una lámina. Las Acacia, extraidas de las antiguas Mimosa, ofrecen siete nuevas especies cubanas, á saber: la *pauciflora*, la *Valenzuelana*, la *Insularis*, la *propinqua*, la *litoralis*, la *lentiscifolia* y la *microcephala*. Procedentes tambien de las Mimosa son las Inga de Plumieri, que tienen dos especies mas en la Isla de Cuba; la I. *hixtris* y la I. *ovobalis*. El género Desmanthus, desmembrado tambien de las Mimosa, ofrece una nueva especie cubana, el D. *comosus*. Las Cæsalpinia se hallan enriquecidas con una hermosa especie mas, la C. *horrida*, llamada así por hallarse herizada de aguijones rectos y punzantes. El género Poeppigia, formado con una Cæsalpinia del autor á quien va dedicado, se halla enriquecido con otra especie, la P. *excelsa*, árbol hermoso y útil, el *Abey hembra*, cuya madera es empleada en la Isla de Cuba. Una buena lámina contribuirá á darla á conocer.

El numeroso género Cassia, que hasta ahora cuenta ya diez y siete especies en la Isla de Cuba, comprende dos nuevas descritas por Richard y denominadas C. *grissea*, C. *chrysophylla*. Del género Copaifera, enviámos de la Habana á M. Moricand de Ginebra, muestras de un magnífico árbol de construccion de la Isla de Cuba, llamado *Quiebra hacha*, á causa de la extraordinaria dureza de su madera, que fué inmediatamente descrito y figurado con el nombre de Copaifera *hymenæfolia*. El género Cynometra, que parecia ser exclusivo del antiguo continente, tiene ya un representante incontestable en el nuevo, en la C. *Cubensis*, que es el árbol llamado *Pico de gallo* en la Vuelta de Abajo. Richard observa, con este motivo, que si la especie muy dudosa señalada por M. Vogel en la Isla de Haiti, es realmente una Cynometra, entónces serán ya dos las que se hallan en la América.

La série de Leguminosas cubanas termina por una especie de un nuevo género, dedicada á M. Belair, hábil horticultor frances residente muchos años en la Isla de Cuba, que le debe la introduccion de muchas plantas de jardinería y de hortaliza, y de prácticas modernas de cultivo. El género Belairia fué colocado por M. Richard al fin de la familia, porque ofrece un gran número de caractéres discordantes de las diversas tribus de *Acacias*, de *Amariposadas*, de *Cæsalpinias*, de *Geofreas* y de *Casias*. La descripcion y la lámina de la B. *spinosa*, tipo de este nuevo género, le dan á conocer debidamente.

Al mencionar las nuevas adquisiciones hechas en Cuba, en aumento de la familia de las Leguminosas, indicamos algunas de las plantas útiles á que se refieren. Otras eran ya conocidas en la ciencia, tales como el Añil, el Palo de Campeche, el Brasilete, entre las tintorias; el Granadillo (Brya *ebenus*, DC.), el Sabicú (Acacia *formosa*, Kunth), los Moruros (Acacia *arborea* y *litoralis*, Rich.), el Tengue (otra Acacia), la Yaba (Andira *inermis*, Kunth), como árboles de maderas de construccion; el Pterocarpus *gummifer*, Bert., la Hymenæa *courbaril*, L., la Morniga *pterigosperna*, Gœtu, ya generalizada, por sus resinas y aceites: las Cassia, como la *fistula* y otras, por sus virtudes medicinales: el Tamarindo, el Mani, las Frijoles, las Jícamas, como comestibles, etc.

La familia de las Rosaceas es pobre en la Isla de Cuba, pero comprende dos árboles útiles : el *Icaco* (Chrysobalanus *icaco*, L.), por sus frutos para dulce, y el *Cuajani* (Cerasus *occidentalis*, Loisel), de madera sumamente dura, para la contruccion civil y marítima.

Entre las Combretaceas cubanas, halló M. Richard, en los caractéres de un árbol muy útil en la Isla de Cuba, el *Chicharron*, motivos bastantes para constituir un nuevo género intermedio entre los Terminalia y Combretum, por lo cual denominó Chicharronia *intermedia*, la única especie que hasta ahora le constituye, representándola en una lámina. Una nueva Terminalia, que llamó *eriostachia*, viene tambien á enriquecer esta escasa familia, representada ademas en la Isla de Cuba por la *Yana* (Conocarpus *erecta*, Kunth), por varias especies de Bucida, por el frondoso *Almendro de la India* (Terminalia *catappa*, L.), introducido y muy generalizado, y por una Lagunaria y una Poivrea.

Entre las Onagras solo sa halló una especie nueva, la Jussiæa *Sagræana*, con la cual llegan ya á seis las especies cubanas de este género. El *Mangle*, es el único representante de las Rhizophoras de Cuba, y entre las Litrarias hay muy pocas especies indigenas. No sucede así con las Melastomas, que ya tienen ocho nuevas que las representan allí, á parte de diez tambien cubanas, pero ya conocidas. Algunas de las primeras fueron hace años mencionadas por De Candolle en su *Prodromus*, y ahora pueden agregarse la Anthrostema *Cubense*, la Clidemia *Valenzuelana*, el Calycogonium *Cubense*, la Conostegia *acutidentata* y la Miconia *delicatula*. Ademas de estas cinco especies de géneros conocidos, M. Richard halló en nuestro herbario, tres mas pertenecientes á dos géneros nuevos, á saber : el Panchyanthus, próximo al género Tetrazygia, y representado por la especie P. *Cubense*, y el Naudinia, inmediato al Diplochita, representado por dos especies, la N. *argyrophylla* y la N. *chrysophylla*.

Mucho mas rica que la familia precedente, parece ser en Cuba la de las Myrtaceas, representada por 23 especies, de las cuales son nuevas doce. Las numerosas muestras que hemos reunido de diversas localidades de la Isla, han facilitado á M. Richard su estudio, y el haber determinado órganos poco conocidos antes, como el ovario, el fruto y la semilla de las Mouririas, que conserva definitivamente en las Myrtaceas y no traslada á las Melastomas, como habia hecho M. Endlicker. Halló en ellas las 12 indicadas especies nuevas que denomina : Mouriria *Valenzuelana*, Psidium *guayabita*, Eugenia *brevipes*, *microphylla*, *rigidifolia*, *phyllireæfolia*, *heterophylla*, *farameoides*, *verrucosa*, *guayabillo*, *ferruginea* y *Valenzuelana*. Esta última, aunque muy parecida á la E. *pimenta*, presenta caractéres mas bien del género Myrcia de De Candolle que no del Eugenia; pero M. Richard no ha juzgado conveniente alejar dos especies tan afines por su aspecto y aplicaciones. Como plantas útiles cubanas, pueden citarse en esta familia, ademas de las conocidas *Guayabas* (Psydium *pyriferum* y *pomiferum*), y el frutal *Poma rosa* (Eugenia *jambos*, L.), tres mas que son un arbusto de madera usual, *Yaya* (Mouriria *myrtilloides*, Poir.), y dos *Malaguetas* ó *Pimientas* (Eugenia *pimenta*, DC., y E. *Valenzuelana*, Rich.).

La dificultad de conservar desecadas las flores y los frutos de las Pasionarias, hizo perder muchas muestras de nuestro herbario. De las diez que menciona M. Richard, solo una es nueva, la Pasiflora *coriacea*, semejante á la P. *punctata* de L. — Entre las Turneraceas cubanas, halló tambien una especie nueva del género Piriqueta de Aublet, la P. *jonidioides*, cuyo aspecto semeja al de la Turnera *cistoides* de L.

La familia de las Cucurbitaceas, que ofrece en Cuba los curiosos *Chayotes* (Sechium *edule*, Sw.), ha suministrado un género nuevo, perfectamente caracterizado con una sola especie hasta ahora, que M. Richard ha representado en una lámina de esta obra con el nombre de Triceratia *bryonioides*.

La Portulaca *microphylla* es la única especie nueva, que ha proporcionado nuestro herbario cubano. En la siguiente familia de las Phytolaceas, M. Richard ha introducido reformas en el género Rivina, dejando en el algunas especies antiguas y constituyendo el nuevo género Trichostigma, con otra de ellas, la R. *octandra*, L., que denomina Trichostigma *rivinoides*. Ademas, halló una especie nueva del género Stegnoperma, que denomina S. *Cubense*, muy vecina de la S. *halimifolia* de Bentham, pero cuyas diferencias se explican en la frase especifica y en la lámina.

Hemos traido muy pocos Cactus de la Isla de Cuba, á causa de la dificultad de conservarlos en herbario, y tambien porque, esperando siempre procurarnos una coleccion viva, descuidamos esta familia. Por esto no son mencionados mas que una Pereskia y una Ripsalis. Nada notable hemos traido tampoco de la familia de las Umbelladas, muy escasa en la Isla, donde solo encontramos tres Hydrocotyle y un Eryngium, ya conocidos en la ciencia.

Un árbol de magnífico aspecto por la forma y color de sus hojas, la *Yagruma macho* (Panax *undulata*, Aub.), y una *Yedra arborea*, Sw., son los únicos representantes cubanos, hasta el dia, de la familia de las Araliaceas. De las Lorantaceas, solo se mencionan cuatro especies, á saber: tres Viscum y un Loranthus, todas ya conocidas y publicadas.

La familia de las Rubiaceas es una de las principales que presta su fisonomía á la vegetacion cubana, y que merece una mencion particular por la utilidad de los árboles que comprende. El número de muestras que hemos traido, procedentes de diversas localidades de la Isla, han permitido á M. Richard constituir tres nuevos géneros y tambien enriquecer los antiguos con nuevas especies cubanas. Vamos á enumerar rapidamente los unos y las otras.

El primer género formado es el Casasia, en memoria de un ilustre y memorable capitan general de la Isla de Cuba, D. Luis de las Casas. Denominó la especie *calophylla*, por su porte y la forma de sus hojas; pero careciendo los ejemplares de flores, hay que esperar la confirmacion de un estudio futuro. Mas fijamente caracterizado se halla el género Gonianthes, uno de los mas bellos de la familla, por el tamaño de sus flores. Las especies tienen el porte de la Portlandia *grandiflora*, y hasta ahora se conocen solo dos, descritas bajo los nombres de G. *Lindeniana* y G. *Sagræana*.

De una Catesbæa que nos pareció, cuando la hallamos, ser la Campanulata, y que con este nombre la mencionó DC., á quien se la enviamos desde luego, formó M. Richard otro género nuevo, Echiodendrum, que describió y figuró en la especie tipo E. *campanulatum*. Las nuevas especies y denominaciones introducidas en esta familia son las siguientes ; la Posoqueria *Havanensis*, DC., transformada en Tocoyena *Havanensis*, Rich.; la Genipa *pubescente*, que habíamos remitido á De Candolle ; la Gardenia *Sagræana*, muy próxima á la G. *randia*, Sw.; dos Catesbæa, la *longispina* y la *macrantha*, esta figurada; tres Rondeletia, la *alaternoides*, vecina de la R. *lævigata*, Ait., que tambien se halla en Cuba, la R. *Lindeniana*, vecina de la precedente, la R. *peduncularis*, completamente diversa de las conocidas; ademas de la R. *Berteriana* que enviamos á aquel sabio, y las R. *Americana* y R. *leptacantha*, DC., que antes le habia sido remitida por nuestro predecesor, D. José de la Osa. En el género Gonzalea de Pers. dos especies nuevas, la G. *brachyantha* y la G. *leptanta*, ademas de la G. *spicata*, ya publicada por De Candolle en el *Prodromus*. En el género Hamelia, se debe una nueva especie á M. *Linden*, que la cogió en Santiago de Cuba, y es la H. *brevifolia*, Rich. Una nueva Morinda, la *ferruginea*, seis Guettarda nuevas, á saber : la *Havanensis*, que con el Sr. La Osa enviamos de la Habana al profesor de Ginebra, y que este publicó entónces en el *Prodromus;* la *ambigua*, que tambien le remitimos entónces, y las *Valenzuelana*, *Lindeniana*, *rigida* y *calytrapa*, descritas ahora por la vez primera. El Stenostomum *dichotomum*, DC., pasa á ser la Melanea *dichotoma* de Rich.; el género Chione de DC., que tenia solo una especie, cuenta ahora dos con la *Cubana* ó *Cubensis*, Rich. Mencionanse igualmente dos especies de Erithalis, la *angustifolia*, DC., y la *pentagona*, DC., que en su tiempo enviamos á Ginebra. En el género Siderodendron, hay la nueva especie S. *floribundum*, y en el Psychotria, bien trabajado por Richard, introdujo tres especies nuevas, á saber : las *involucrata*, *obovalis* y *tubulosa*. El género Spermacoce se ha enriquecido tambien con dos especies cubanas nuevas, la S. *tetraquetra* y la S. *microcephala:* el género Richardsonia, con la R. *Cubensis*, que parece ser la primera que se halla en las Antillas, pues todas las Richardsonias viven sobre el continente americano. El género Mitracarpum, Zucchar, que ya tenia una especie nueva cubana, el M. *Sagræanum*, que describió M. De Candolle, cuenta ahora tres mas : el M. *linearifolium*, el M. *dioidioides* y el M. *crassifolium;* en todo cuatro Mitracarpum cubanos y nuevos.

La familia de las Rubiaceas no figura en la Isla de Cuba tan solo por el número de las especies que allí vegetan y la novedad de muchas de ellas, sino tambien por la importancia económica de las plantas que la constituyen. En efecto, ademas del *Café*, se hallan varias Exostemas ó *Quinas silvestres*, las Psychotrias y las Coephelis, que poseen propiedades vómicas, y los árboles *Yayajabico* (Erithalis *fruticosa*, L.), la *Vibona* (E. *pentagona*, DC.), el *Dagame* (Calycophyllum *candidissimum*, DC.) la *Jagua* (Genipa *Americana*, L.), y otros varios útiles por sus maderas ó por sus frutos y hojas comestibles por los animales.

Otra familia, característica tambien de la vegetacion cubana, es la de las Synantheras, entre las cuales ha hallado M. Richard varias especies nuevas, y precedentemente M. De Candolle habia consignado en su *Prodromus* otras que le enviamos. Antes de mencionarlas, daremos cuenta de los nuevos géneros de esta familia, establecidos en la presente Flora.

El género LACHNORHIZA, cuyo tipo es la especie *piloselloiles*, se aproxima á las VERNONIA. El género TETRACANTHUS pertenece á la division de las *Tagetinas*, y hasta ahora solo posee una especie, el T. *linearifolius*. Por último, el género PINILLOSIA, aunque no ha sido formado por M. Richard, le consignamos entre los nuevos, porque fué M. De Candolle quien le constituyó con una planta remitida por el Señor la Osa, y que el profesor de Ginebra publicó bajo la denominacion de P. *tetranthoides*. Fué dedicado, como se consignó primero en el *Prodromus* y luego en la presente Flora, al Exmo. Señor D. *Claudio Martinez de Pinillos, Conde de Villanueva*, Superintendente general de la Hacienda pública en la Isla de Cuba, quien despues de haber protegido y segundado nuestras tareas en aquel país, recomendó eficazmente al Gobierno Supremo la publicacion del resultado de ellas en la presente obra.

M. De Candolle insertó en su *Prodromus* muchas COMPUESTAS nuevas que nos apresuramos en remitirle, porque nos las pedia con urgencia para el tomo que entónces redactaba. Todas ellas se hallan consignadas en la presente Flora y ademas las siguientes, nuevas tambien, que halló M. Richard en el herbario que le confiamos.

En el género VERNONIA hay dos especies nuevas, la V. *Valenzuelana*, que, segun el mismo Richard, pudiera bien no ser mas que una variedad de la V. *Sagræana*, DC., y la V. *gnaphalifolia*; el PECTIS *floribunda*, la LORENTEA *Cubensis*, los EUPATORIUM *heterophyllum*, *reticulatum*, *trichosanthum*, *nudiflorum* y *Lindenianum*: este último cogido en las cercanías de Santiago de Cuba por el distinguido botánico á quien va dedicado; la MIKANIA *ranunculifolia*, cogida en la isla de Pinos por el laborioso D. Elvecio Lanier, muchas veces citado en la presente Flora, por ser á él debidas todas las especies que comprende de dicha localidad; el SOLIDAGO *Lindeniana*, la WEDELIA *veronicæfolia* y la MELANANTHERA *angustifolia*.

Las modificaciones y variaciones introducidas por M. Richard en la clasificacion de las COMPUESTAS cubanas, se reducen á la reunion de las dos PECTIS *postrata* de Cavanilles y *costata* de DC. bajo la primera denominacion, por ser idénticas; á la reunion, tambien, por el mismo motivo de identidad, de las dos VIGUIERA *helianthoides* de Kunth y *Sagræana* de DC. bajo el primer nombre; á referir el CHRYSANTELLUM *Swartzii* de DC. al C. *procumbens* de Rich. padre; á reunir, bajo la denominations LEBETINIA *cancellata*, Cass., la DYSODIA *porophylla*, DC., y á reunir á la LERIA *leiocarpa*, DC., la L. *sinuata* del mismo.

La familia de las SYNANTHERAS ofrece varias especies cubanas útiles como pasto de animales; un EUPATORIO (E. *aromatisans*, DC.), llamado *Trebol*, que se emplea para aromatizar los cigarros, y la FLAVERIA *contraherba* usada como vermífuga. Pero no se han estudiado aun debidamente los EUPATORIOS y MIKANIAS aromáticas que allí vegetan, y que probablemente están dotadas de propiedades muy enérgicas, como la célebre MIKANIA *guaco* de Quito y de Nueva España.

En la escasa familia de las LOBELIACEAS aparecen dos especies nuevas: el SIPHOCAMPHILUS *Cubensis*, vecino del *decumbens*, DC., y la LOBELIA *salviæfolia*. La familia de las VACCINIACEAS se halla representada únicamente por una especie, y está nueva, del género THIBAUDIA, la T. *Cubensis*, que M. Richard describió é hizo representar en una lámina de la presente Flora.

De las siete especies que en el dia forman en la Isla de Cuba la familia de las ERICACEAS, seis son nuevas, á saber: las LEUCOTHOE *myrsinefolia*, *affinis*, *glandulosa* y *latifolia*; la CLETHRA *Cubensis* y la COSTÆA *Cubensis*. Esta última corresponde ademas á un nuevo género formado por M. Richard, que lo dedicó á su amigo el profesor Coste. Estas seis especies nuevas y la CYRILLA *Antillana*, ya conocida, componen pues la tal familia en Cuba.

En las MYRSINACEAS nada apareció de nuevo despues de las tres especies cubanas que describió M. Alph. De Candolle, la MYRSINE *Cubana*, la ARDISIA *Cubana* y la ICACOREA *dentata*.

Las SAPOTACEAS fueron enriquecidas con el género nuevo DIPLOCALYX, representado por la especie D. *chrysophylloides*, que si bien concuerda por la forma de las hojas con el CHRYSOPHYLLUM *glabrum*, Jacq., no debe hallarse en este género ni en ninguno de los otros de la familia. En el género LUCUMA apareció la especie nueva L. *Valenzuelana*, ademas de la L. *nervosa*, que habia constituido DC. en su *Prodromus*. Frutas muy agradables y árboles de maderas durísimas, hacen recomendables las pocas pero muy cultivadas especies cubanas de esta familia. Tales son el *Cainito* (CHRYSOPHYLLUM *cainito*, L.), el *Sapote de Culebra* (LUCUMA *serpentaria*, Kunth.), el *Mamey colorado* (L. *mammosa*, Gœtn.), el *Sapote* (SAPOTA *achras*, Mill.), la *Jocuma* (SYDEROXYLLUM *pallidum*, Spreng.), el *Cucuyo* ó *Jiquí* (BUMELIA *nigra*, Sw.) y el *Almendro silvestre* (DIPHOLIS *salicifolia*). — En la siguiente familia de las EBENACEAS, que completa con la anterior un

grupo bastante natural, solo se halla en el *Sapote negro*, especie nueva segun M. Richard, que la denominó Achras *laurifolia*, figurándola en una lámina para que se noten mejor las diferencias que ofrece comparativamente á la del A. *obtusifolia*, dada por Kunth.

Pasamos á la peligrosa familia de las Apocineas, que ha suministrado un árbol para constituir el nuevo género Odontostigma, y que ha sido figurado con el nombre de O. *Galeottianum*, y seis Echites nuevos, á saber : el *crassipes*, el *ferruginea*, el *Valenzuelana*, el *cinerea*, el *calicosa* y el *macrocarpa*, si efectivamente pertenece al mismo género. La planta mas notable de esta familia en la Isla de Cuba, es el árbol llamado *Maboa* (Cameraria *latifolia*, Jacq.) por su excelente madera para la construccion, y el jugo lechoso que fluye de su tronco, de propiedades activísimas.

En la familia de las Asclepiadeas se hicieron las novedades siguientes : primeramente, se hallaron varias especies nuevas; el Astephamus *ovalifolius*, la Metastelma *linearifolium*, tres Marsdenia, *affinis*, *longiflora* y *satureiæfolia* y el Gonolobus *Cubensis*, sumamente parecido al Cynanchum *racemosum*, Jacq., que sirvió á M. Decaisne para formar la especie *Jacquinia* de su género Roulinia.

La familia de las Gentianaceas, poco abundante en especies cubanas, solo se ha enriquecido con una en el género Lisianthus, denominada L. *glandulosum* por Richard. Entre las Bignoniaceas y en el género típico de las *Bignonias*, se hallan tres especies nuevas : la B. *simplex*, la B. *lepidophylla* y la B. *gnaphalantha*. Las Cordiaceas cuentan ya en Cuba con cuatro especies nuevas mas en el género Cordia, la C. *Galeottiana*, la C. *angiocarpa*, la C. *parviflora* y la C. *Valenzuelana*, y con dos mas en el género Ehretia, á saber : la E. *calophylla* y la E. *cassinefolia*. Entre las especies cubanas de estos dos géneros, se encuentran varios árboles útiles por sus maderas, como la *Baria* (C. *gerascanthoides*, Kunth.), el *Ateja hembra* (C. *Valenzuelana*, Rich.), el *Roble negro* (E. *tinifolia*, L.) y el *Roble guayo* (E. *bourreria*, L.).

La familia de las Solaneas es otra de las características cubanas, por la abundancia en que se hallan las especies de varios de sus géneros. Sin embargo, ha ofrecido pocas nuevas : el Solanum *indecorum*, el S. *Sagræanum* y el Cestrum *ferrugineum*, que es vecino del C. *hirtum*, Sw.

Tambien son características de la Flora cubana las Convolvulaceas, de las cuales se han perdido muchas muestras en nuestro herbario. Entre las que quedaron han resultado nuevas la Pharbitis *calycosa*, cuyo género formó Choisy con varios Convolvulus é Ypomeas; el Colonyction *megalocarpum*, vecina del C. *speciosum*, Choisy, que era la Ipomæa *bona-nox* de L.; otra nueva especie, *argentifolia*, que con duda refiere Richard al género Ipomæa; y el Convolvulus *Valenzuelanus*.

En la familia de las Verbenaceas, comenzaremos por mencionar el nuevo género Espadæa[1], de la segunda tribu Viteæ, aunque no perfectamente caracterizado para entrar en ella. Fué dedicado, por recomendacion nuestra, á la memoria de un dignísimo obispo de la Habana, el Exmo. Señor D. Juan de Espada y Landa, protector ilustrado de las ciencias y de las letras. Dicho género cuenta solo una especie hasta el dia, la E. *amœna*, y es el arbusto que lleva en la Isla el nombre de *Rasca barriga*, cuyas ramas de una resistencia y elasticidad notables, suelen emplearse para castigos inhumanos. Ademas de esta especie de un nuevo género

[1] El género Espadea, formado por Richard, ha dado motivo á las reflexiones siguientes, que ha comunicado á la Sociedad botánica de Francia, M. Alfonso de Candolle, y que creemos conveniente reproducir aquí :

« El género Goetzea fué establecido por M. Wydler en 1830 en el diario *Linnœa*, por una planta que habia traido de Puerto-Rico, y cuyas muestras eran probablemente raras ó malas, pues no hallo alguna en mi herbario, donde las plantas de M. Wydler debian estar completas. Cuando era conservador de mi herbario, creyó reconocer una planta de la Isla de Cuba, enviada por D. Ramon de la Sagra bajo el número 528 como siendo del mismo género que la de Puerto Rico. Esta presenta una nervacion en las hojas tan particular, que habiendo visto, por casualidad, la lámina de la Espadæa *amena* de la *Flora Cubana* (t. LXV), no he vacilado en reconocer la especie nº 528 del Sr. de la Sagra. Una planta muy vecina, si no es la misma especie, con hojas y flores mas chicas, ha sido traida de Cuba por M. Linden : se cultiva en el Jardin Botánico de Gante, y M. Ch. Lemaire la ha nombrado Armeniastrum *apiculatum*, en el Vol. IV del *Jardinier fleuriste*, donde se halla una lámina no coloreada (p. 77).

La identidad genérica del Armeniastum y de la Espadæa no parece dudosa : hay solo que verificar el análisis que ofrece bastantes diferencias en las figuras. (La Espadæa tiene cuatro estambres y el Armeniastum cinco.) Los dos autores refieren la planta á la familia de las *Verbanaceas*. El nombre dado por Richard es el mas antiguo.

En cuanto al Goetzea primitivo de Wydler, el de Puerto Rico figurado en la *Linnœa*, no me atrevo á admitir su identidad con el género Espadæa, por que los estambres son seis, los ovalos estan representados como colgantes y el estilo como mas corto que los estambres. No es una EBENACEA como creia M. Widler, y tampoco una especie de Espadæa de Cuba, á menos que no haya errores graves en la descripcion y en la lámina de M. Wydler. Lo mas prudente pues me parece considerarla como un género distinto, hasta nueva verificacion de la planta de Puerto Rico. — (*Bulletin de la Société Botanique de France*. — Tom. III, 1856, p. 348. — Séance du 13 juin.)

cuentan las VERBENACEAS con siete mas nuevas é interesantes en la Isla de Cuba, á saber : la LANTANA *microcephala*, vecina de la *involucrata* de L., las CALLICARPA *fulva* y *cinerea*; los CLERODENDRON *tuberculatum* y *Lindenianum* y los VITEX *ilicifolia* y *avicennioides*. Ademas de muchas especies herbaceas y subfruticosas medicinales de los géneros LIPPIA, VERBENA y LANTANA, esta familia comprende tambien árboles útiles en la Isla de Cuba, como los son : el *Roble amarillo* (CITHAREXYLUM *caudatum*, L.) y el *Mangle blanco* (AVICENNIA *tomentosa*, Jacq.).

Las ESCROFULARIAS ofrecieron tres especies nuevas en el género BRUNFELSIA, y son la B. *cestroides*, la B. *sinuata* y la B. *parvifolia*, y ninguna en los demas. Las LABIADAS solo han dado como nueva, la SCUTELLARIA *Cubensis*, hallada por M. Linden en el monte *Libano*, cerca de Santiago de Cuba. Las ACANTACEAS se han aumentado con dos especies, el COLOPHANES *Cubensis* y la RHYTIGLOSSA *Sagræana*. Las PRIMULACEAS, LENTIBULARIACEAS, PLUMBAGINACEAS, PLANTAGINACEAS y NICTAGINACEAS, poco numerosas en especies cubanas, no han sido aumentadas con nuestras herborizaciones; y las AMARANTHACEAS, mucho mas numerosas, les deben solo el ACHYRANTHES *hirtiflora* y una especie dudosa de IRESINE, la *gossypiantha*, que agregó Richard á las otras especies del mismo género, que hallaron los Señores Humboldt y Bompland.

Pasamos por alto las SALSOLACEAS y las POLYGONACEAS, que nada nuevo ofrecen hasta ahora en la Isla de Cuba, excepto la COCCOLOBA *coriacea*, que parece nueva, para mencionar las LAURACEAS que ofrecieron á M. Richard materia para adiciones importantes. Tal consideramos la formacion de una nueva tribu, constituida por el nuevo género SYMPHYSODAPHNE. La única especie que hasta ahora le pertenece, el S. *Cubensis*, se halla en nuestro herbario y tambien la halló M. Linden en la provincia de Santiago de Cuba. Mencionaremos ademas la PHOEBE *Valenzuelana*, la P. *hypoleuca*, la PERSEA *silvestris*, el AYDENDRON? *Cubense*, la NECTANDRA *cigua*, la N. *Boniato*, la N.? *longifolia*, la N.? *magnoliæfolia*, la OREODAPHNE? *obovata*, la O. *Lindeniana* y la O.? *alba*; en todo doce especies nueva. Los árboles útiles de esta familia, en la Isla de Cuba, son el frutal *Aguacate* (PERSEA *gratissima*, Gœtn.), la *Cigua*, ya citada, y los *Boniatos* (NECTANDRA, OREODAPHNE) como maderas mas ó menos útiles.

La familia sumamente corta de las DAPHNACEAS, pues solo comprende tres especies cubanas, ha procurado dos nuevas : la LAGETTA *Valenzuelana*, muy próxima á la L. *lintearia*, Lám., y la HARGASSERIA *Cubana*. Las LAGETTA son notables por el tejido reticular de su albura ó capas subcorticales, empleadas en Cuba para hacer cuerdas blancas de suma resistencia.

Se han perdido tambien, por la dificultad de conservar las flores y los frutos, varias ARISTOLOCHIAS de nuestro herbario. De las tres que se han conservado, dos resultaron nuevas : la ARISTOLOCHIA *tigrina* y la A. *passifloræfolia*.

Debemos mencionar la familia de las EUFORBIACEAS como característica tambien de la vegetacion cubana, pues comprende 28 géneros con 67 especies. Aunque el jugo lechoso de muchas de ellas, sea un obstáculo para su conservacion en herbario, el nuestro y varias muestras comunicadas por M. Lindley han proporcionado formar un nuevo género y 25 especies tambien nuevas, que enumeraremos rápidamente.

El género BONANIA parece vecino del SARATHROSTACHYS de Klotsch. Fué dedicado, por indicacion nuestra, á *D. Sebastian Bonani*, amigo laboriosísimo que nos segundó por el mayor zelo en nuestras tareas estadísticas en la Isla de Cuba, y que hallándose útilmente empleado despues en la Administracion pública, donde dió repetidas pruebas de su idoneidad, falleció víctima del colera morbo. La única especie que constituye este nuevo género, lleva el nombre de B. *Cubana*. Las otras con que se ha enriquecido la familia que nos ocupa, fueron, en el género EUPHORBIA, la *Lindeniana*, la *trachyphylla*, la *dumosa* y la *pedunculosa*; la STILINGIA *laurifolia* y la variedad *microphylla* de la *eglandulosa*; las ACALYPHA *setosa*, *membranacea*, *glechomæfolia* y *pygmæa*; las ADELIA *microphylla* y *pedunculosa*; los CROTON *nummulariæfolium*, *vaccinioides*, *hippophaleoides*, *Lindenianum*, *ellipticum* y *fulvum*; la CAPERONIA *nervosa*; los PHYLLANTHUS *micranthus*, *pruinosus*, *laurifolius* y *pubigerus*, y la TRICERA *Cubana*. Esta familia es rica en especies útiles á la medicina, á la construccion civil y la economía doméstica. Conocidas son las propiedades de los aceites de Ricino y de JATROPHA *curcas*, denominada ahora CURCAS *Indica*. Las semillas de otras especies de CROTON y de JATROPHA contienen tambien aceites poco estudiados hasta ahora. Otra JATROPHA, la *Manihot*, denominada ahora MANIHOT *edulis*, ofrece dos curiosísimas variedades, indénticas en lo exterior para los botánicos, pero muy diferentes en las propiedades de las raices, pues las de la una (*Yuca dulce*) son inocentes y agradables, sirviendo de alimento harinoso, y las de la otra (*Yuca agria*) contienen un jugo venenoso, que es preciso se-

parar por medio de grandes lavaduras, y utilizar así la pulpa rallada para el *pan de Casabe*, que es la *fariña de pao* de los portugueses del Brasil. Dos bellos árboles, introducidos en la Isla de Cuba y muy generalizados ahora, el *Avellano* (OMPHALEA *diandra*, L.) y el *Nogal de la India* (ALEURITES *triloba*, Forst.), dan frutos aceitosos que pueden utilizarse. Otros árboles, como el *Yaiti* (EXCÆCARIA *lucida*, Sw.), el *Hueso* (DRYPETES *alba*, Poir.) y el *Maco* (D. *glauca*, Vahl.) dan maderas para la construccion; por último, las semillas de la STILINGIA *sebifera*, suministran un sebo vegetal; pero debemos añadir que este árbol, que descubrimos entre los que forman la alameda de la Habana, no creemos que sea indígena. En este conjunto de vegetales útiles, aunque provistos de jugos nocivos, se encuentra tambien el *Manzanillo* (HIPPOMANE *Mancinella*, L.), de funesta reputacion.

La familia de las URTICACEAS debe ser en la Isla de Cuba mucho mas rica de lo que aparece en la presente Flora, donde está representada por 8 géneros comprensivos de 20 especies, entre las cuales resultaron nuevas el CELTIS *parvifolia*, , el FICUS *Jacquiniæfolia* y las URTICA *cuneata* y *Lindeniana*. Las plantas de esta familia son aplicables las unas por las fibras textiles de sus tallos, como los *Jagueyes* (FICUS *populnea* y *radula*, Wild.) y el *Chichicastre* (URTICA *baccifera*, L.), otras por la materia colorante de sus troncos, como el *Fustete* (BROUSSONETIA *tinctoria*, Kunth). Otra especie, que vegeta en los jardines de la Isla, pero que no es indígena, sino de la China, para la fabricacion del papel (B. *papyrifera*). Debemos mencionar tambien, entre los árboles útiles introducidos, el llamado del *Ule* de Méjico, descrito por Cervantes y poco estudiado aun por los botánicos. Vegeta con suma rapidez, se multiplica fácilmente de semilla, y produce, por las incisiones del tronco, un jugo lechoso que es un verdadero caoutchouc ó goma elástica.

Despues de la familia de las PIPERACEAS, que nada de notable ofrece hasta ahora en la Isla de Cuba, mas que tres especies nuevas (los PIPER *articulatum* y *leptostachium* y la PEPEROMIA *lineatipila*), nos hallamos con una nueva especie de *Encina* (QUERCUS *Cubana*), que bien pudiera ser una de las variedades del *diversifolia* de Wild, que vegeta en el vecino continente de Nueva España. Es el único representante cubano de la familia de las CUPULIFERAS, tan comunes en Europa y en la América septentrional. El fruto de esta especie sirve en la Vuelta de Abajo lo mismo que las bellotas europeas, para el alimento de los cerdos.

Otro solo representante contiene nuestro herbario de la familia de las YUGLANDACEAS, y es el *Nogal* (YUGLANS *cinerea*, L.), que nos fué remitido de la Vuelta de Abajo y que dudamos sea indígeno, pues Michaux le reconoció en la América del Norte, de donde pudo ser traido á la Isla de Cuba. Sin embargo, el Señor Valenzuela no nos hizo observacion alguna al remitirnos las ramas en herbario.

La familia de las MIRICACEAS tampoco se halla representada mas que por una especie, la MYRICA *Carolinensis*, Mill., idéntica á la hallada en los Estados Unidos, de donde tal vez pudo haber sido introducida. En general dudamos conceder carta de naturaleza cubana á estas especies solitarias en las familias, que se hallan asociadas con otras en el continente vecino á la Isla de Cuba. Esta reflexion se refiere á los tres representantes que venimos de citar, de tres familias que no son intertropicales. Otro tanto podemos decir de la única especie de SALIX, hallada por M. Linden en el Monte Libano, cerca de Santiago de Cuba.

La familia de las CONIFERAS tampoco tiene en la Isla de Cuba mas que un representante, el PINUS *occidentalis*, que ademas de la *Vuelta de Abajo*, vegeta abundantemente en la islita de Pinos, que le debe su nombre desde la época del descubrimiento por Cristobal Colon.

Pasando rápidamente las CICADACEAS, que no creemos indígenas, llegamos á la rica y hermosa familia de las ORQUIDEAS, representada en la presente Flora por 50 especies, que indudablemente serán aumentadas en las futuras exploraciones que se hagan en los bosques cubanos. Las copas de los árboles se hallan cubiertas de estas lindas plantas, y por lo tanto creemos que, examinándolas con detencion, se hallarán muchas mas especies que las de nuestro herbario, y las que pudo estudiar nuestro sabio colaborador en el Jardin de la Facultad de Medicina que dirigia. Entre ellas halló varias plantas nuevas, con una de las cuales formó el nuevo género RHYNCHADENIA, que solo tiene aun una especie, la R. *Cubana*, y cuyo lugar en la ciencia se halla entre los géneros ORNITHIDIUM y ORNITHORYNCHUS; y ademas 17 especies nuevas en los géneros ya conocidos, á saber: los PLEUROTHALLIS? *pachyrachis* y *Valenzuelana*, que con duda refirió á este género; los EPIDENDRUM *Sagræanum*, *hircinum*, *affine*, *ochranthum*, *nematocaulon*, *Duboisianum*, *oblongatum*, *amphistomum*; la BLETIA *tenera*, el ONCIDIUM *Guibertianum*, la POLYSTACHIA? *membranacea*, las HABENARIA *tricuspis* y *replicata*, la PONTHIEVRA *lancifolia* y el PHYSURUS *Sagræanus*. A esta lista de especies nuevas cubanas, deben agregarse cuando menos diez y seis otras halladas por M. Linden y publicadas poco tiempo antes de

haber sido comprendidas por M. Richard en la presente obra. Ademas, creyó este conveniente trasladar al género Spiranthes varias especies del Stenorhynchus, que aparecen así con nuevas denominaciones. Come especie útil, solo podemos citar hasta ahora la *Vainilla*, de la cual no se hace uso alguno en la Isla de Cuba

La familia de las **Zingiberaceas** ha suministrado á M. Richard una nueva especie cubana en el herbario que le confiamos, á saber : la Renealmia *amœna*, habiendo ademas transladado á este género dos antiguas Alpinias, la *racemosa* y la *occidentalis*. Este grupo presenta plantas medicinales de propiedades muy importantes, como son el *Gengibre*, el *Cojate* (R. *occidentalis*) y la *Cañuela Santa* (Costus *spicatus*, Sw.).

La familia de las **Cannaceas** está representada en la Isla de Cuba por tres géneros, Thalia, Marantha y Canna, que no han sido enriquecidos por nuestras herborizaciones. Siguen las utilísimas y alimenticias **Musaceas** con su género típico bien conocido. Vienen luego las **Amarillidaceas**, donde están los Agave y Fourcroya, aplicables para la cordelería y los tejidos, y la Alstroemeria comestible, muy poco apreciada en las Antillas.

Otra familia, muy afine á la precedente, y que figurará con ella en la historia de las artes textiles, es la de las **Bromeliaceas** ; comprende las Pitcairnia, las Bromelia, las Ananassa y las Tillandsia, todas útiles por la notable firmeza y resistencia de las fibras de sus hojas. El último de estos géneros ha sido enriquecido con dos especies nuevas, á saber : las Tillandsia *breviscapa* y *Valenzuelana*, ademas de otras recientemente halladas en Cuba y descritas por M. Hooker.

La familia de las **Smilaceas** es recomendable por las virtudes medicinales de la raices de las especies del género tipo ; pues ademas de la *Zarzaparilla*, hay otras muy usadas, como la *syphilitica*, la *pseudo-china* y otras.

En las **Pontederiaceas**, muy escasas en la Isla, se ha hallado una nueva especie, la Eichornia *cordifolia*, y las **Commelinaceas**, nada ofrecieron en los dos géneros Commelyna y Tradescanthia, que no fuese conocido.

Nuestro herbario presenta un gran vacío que llenar con las diversas especies de palmas cubanas, cuyos nombres vulgares reunimos, pero sin haber podido conseguir que de las mas nos enviasen espatas floridas. Por esto, solo se mencionan 10 especies, cuando indudablemente hay mas en la Isla de Cuba. En general son árboles utilísimos por sus hojas y sus frutos, y la Palma real silvestre, que es delgada y se eleva mucho en el interior de los bosques, ofrece una madera durísima que puede usarse en la ebanistería, por el jaspeado negro de las fibras leñosas.

En la familia de las **Araceas**, ha formado M. Richard un nuevo género con una especie hasta ahora, la Andromycia *Cubensis*, que se aproxima al género Peltandra de Rafinesque. En la misma familia se halla el antiguo Arum *sagittifolium* de Linneo, ahora Xanthosoma, que es la *Malanga*, cuya raiz es un alimento farinaceo muy estimado por los negros.

La familia de las **Tyfaceas** no ha presentado mas que la especie comun, T. *angustifolia*, L.; pero en la siguiente de las **Cyperaceas**, se encuentran nuevas especies ; tales son el Cyperus *filiculneus*, el Fimbristylis *conferta*, las Rhyncosposa *cephalantha* y *Cubensis*. No obstante haber reunido 36 especies cubanas, no creemos suficientemente bien representada esta familia en nuestra Flora.

La siguiente de las **Gramineas** será tambien aumentada considerablemente en lo sucesivo, y merece ser de nuevo estudiada en la parte económica del uso que hacen los animales y el efecto que su alimento les produce. La dificultad de obtener datos exactos procede de la confusion de las denominaciones vulgares, pues es sumamente general el nombre de *grama* y de *yerba*, que indistintamente aplican los naturales á especies de géneros muy lejanos. Debe ser muy rica esta familia en la Isla de Cuba, puesto que ya hallamos en ella representantes de todas las tribus de **Gramineas**, y algunos géneros con un número bastante notable de especies. El total de las de la familia asciende á 70, en 28 géneros distintos; y el de las especies nuevas á 13, á saber : los Paspalum *inflatum, alterniflorum, Lindenianum*; los Panicum *distantiflorum, Valenzuelanum, minutiflorum, obtusiflorum, saccharoides*; el Piptatherum *setosum*, el Streptachne *Cubensis*, el Polypogon *Cubensis*, la Chloris *Sagræana* y la Festuca *laxiflora*. La última Graminea de la Flora cubana es la Caña de azúcar, que bien merece carta de naturaleza, aunque no sea indígena ninguna de las variedades que allí se cultivan.

Terminaremos las Fanerógamas por dos pepueñas familias : las **Alismaceas** y las **Naiadaceas**, ambas escasamente representadas hasta ahora por plantas cubanas, que no dejarán de existir y que serán la conquista de nuestros continuadores.

Dada esta rápida idea de la vegetacion de plantas VASCULARES, vamos á presentar una revision igualmente sucinta de las plantas CELURARES.

Como ya indicamos, el estudio y la determinacion de las especies criptogámicas que hemos traido de la Isla de Cuba, fueron confiados al laborioso y concienzudo Mr. C. Montagne, quien confirmó, en el interesante trabajo que hizo, las esperanzas que justamente inspiraban otros muchos con los cuales habia ya ilustrado su nombre. Felizmente para nuestra obra, y aunque en perjuicio de otras secciones que fueron publicadas mas tarde, pudimos conceder á nuestro sabio amigo, cierta latitud para exponer sus reflexiones y describir las especies, que no nos fué posible extender mas tarde al distinguido y malogrado Richard, para la seccion de las plantas fanerógamas. Gracias á este privilegio de las circunstancias, le fué dado á M. Montagne enriquecer el volúmen de la Criptogamía, con seis apéndices notables y utilísimos sobre cada uno de los órdenes y grandes secciones de ella, correspondientes á las **Fyceas**, las **Bysaceas** y los **Liquenes**, los **Hongos**, las **Hepaticas** y los **Muzgos**.

Al hacer tal concesion de espacio á M. Montagne, llevabamos la mira de procurar á los Institutos y Bibliótecas científicas de España, una nueva y selecta doctrina sobre esta parte de la botánica, que no sabemos exista semejante en obra alguna publicada en lengua castellana. Con igual motivo autorizamos á nuestro digno colaborador, para que, en la representacion de las especies, presentase los detalles anatómicos suficientes para dar á la juventud española una idea exacta de la organizacion y de las funciones de tan interesantes vegetales, que por su extremada pequeñez y blandura, no pueden ser vistos en las plantas vivas. La cámara lúcida, perfeccionada y aplicada al microscopio acromático de C. Chevalier, fué el grande auxiliar de M. Montagne para figurar tan imperceptibles cuanto curiosos detalles; y con el ha podido aumentar, por ejemplo, 180 veces el tallito del CERAMIUM *clavulatum* y hacer tres secciones en un espesor que apenas llega á medio punto.

Las doctrinas que ha emitido sobre la organizacion, el desarrollo y la procreacion de las diversas familias de Criptógamas, revelan al lector toda la serie de misterios y de prodigios de la vida vegetal en esos curiosos seres; desde los inciertos y ambiguos de algunas Algas llamadas *Zoospermas* y *Diatomaceas*, análogos ó idénticos á los de los animales infusorios, hasta los evidentes y regulares, por sexos separados, como en las *Hepaticas* y los *Muzgos*.

Entre las reflexiones á que se ha entregado M. Montagne sobre las Criptógamas en general y las de la Isla de Cuba en particular, no podia menos de aludir á la mision de las mas imperfectas de esas plantas en el órden universal y admirable de las creaciones vitales ú orgánicas, formando como los embriones ó primeras manifestaciones de la vida, que parecen no piden á la naturaleza mas que un poco de humedad para desarrollarse. Tal es esa multitud de Algas que tapizan los lugares humedos, ya bajo el cielo helado del polo, como el HÆMATOCOCCUS *nivalis*, Ag., ya en la temperatura ardiente de las aguas minerales á 40 grados centígrados, como la OSCILLARIA *Moutgeolti*, Bory. Esas imperceptibles cuanto innumerables formas orgánicas, fueron probablemente los primeros habitantes del globo en la época de la aparicion de la vida sobre su superficie, y cuyos restos amontonados por los siglos, la procuraron la costra terrea adecuada para la vegetacion sucesiva de las demas especies vegetales.

Tampoco podia olvidar M. Montagne el hacer alusion á los usos de muchas Criptógamas, ya para el alimento, ya para la medicina, ya para las artes tinctorias. Pero al mencionar las propiedades útiles de unas, no pudo ocultar las dañosas de otras, y particularmente sus efectos desastrosos, como parásitas casi invisibles que ya atacan y deterioran el organismo animal, como la *Muscardina* del guano de la seda, ó ya se ceban en las mas ricas cosechas, como el carbon del trigo, el oidium de la vid y tantas otras plagas de la época presente. Bajo este punto de vista, adquiere sumo interés el estudio, antes descuidado, de las plantas criptógamas.

Pasando ahora á hacer una revision de las especies que reunimos en la Isla de Cuba, y que ya dijimos asciendan á 306, distribuidas en 126 géneros, comenzaremos por las ALGAS SUMERGIDAS Ó PHYCEAS.

Comprende esta familia 57 especies, de las cuales 12 son enteramente nuevas. Vamos á indicarlas rápidamente. La BIDULPHIA *Australis*, en ese curioso órden de las **Diatomaceas** que M. Ehrenberg presenta como animales infusioros con caparacho siliceo; el SCYTONEMA *rubrum*, de género dudoso; la CONFERVA *brachyclados*, la BRIOPSIS *ramulosa*, vecina de la *Balbisiana*, la CAULERPA *fastigiata;* las POSYSIPHONIA *secunda* y *Habanensis*, la RHODOMELA *calamistrata*, el SPHÆROCOCCUS *corallopsis*, muy parecido á una GIGARTINA, Ag.;

el Haliseris *plagiogramma*, el Ectocarpus *minutilus*, cuyo género es dudoso, y el Sargassum *polyceratum*.

M. Montagne propone subdividir en dos el género Rhodomela, dando el nombre de Bostrychia al nuevo, cuyos caractéres presentan de acuerdo con M. Duby.

La familia de las Byssaceas comprende tres géneros, con un total de solas cinco especies, de las cuales tres fueron incorporadas por M. Montagne al nuevo género Leptogium de Fries. La familia de los Lichenes comprende 69 especies distribuidas en 22 géneros poco ricos, exceptuando el Parmelia, que tiene 17 especies. Las especies que M. Montagne halló nuevas, en la coleccion cubana, fueron 9, á saber : las Strigula *nitida* y *rotula*, la Pertusaria *entophlæa*, las Thelotrema *Aubertianum* y *olivaceum*, la Opegrapha *filiciana*, las Biatora *vestita* y *pusilla*, y la Parmelia *Valenzueliana*.

Los HONGOS, distribuidos en seis familias naturales, comprenden 116 especies distribuidas en 53 géneros. En la primera familia, Coniomycetes, hay tres plantas nuevas, una en cada género de los tres que la representan hasta ahora en la Isla de Cuba, y son la Puccinia *plagiopus*, la Torula *orthoclada*, vecina de la *herbarum*, y la Periola *sphæriæformis*.

La familia de los Hyphomycetes, que solo comprende diez especies, ofrece siete nuevas cubanas, á saber : los Fusisporum *cylindricum* y *carneum*, los Helminthosporium *dorycarpum*, Zygosporium *oscheoides*, Mucor *croceus*, Stilbum *cinnabarium* y la Isaria *gigantea*. Casi todas estas plantas son tan extremadamente chicas, que es preciso aumentarlas 800 y mas veces para percibir sus órganos, describirlos y representarlos con exactitud, cual se hallan en las preciosas láminas de la presente Flora. En algunas, como en el *Aspergillus candidus*, Link., M. Montagne ha llevado el aumento hasta 1,200 diámetros, para ver de descubrir ciertos órganos indicados por los autores. El Stilbum *cinnabarium* necesitó el aumento de 780 diámetros para ver su estructura. La Isaria *gigantea*, en fin, es una produccion singular que M. Montagne no se atreve á asegurar ser realmente una Isaria, pues pudiera ser tambien una Clavaria.

De las nueve especies que ofrece en la Isla de Cuba la familia de las Gasteromycetes, cuatro son debidas á M. Montagne, por haberlas descubierto en el herbario que le confiamos. Son el Didymium *polymorphum*, el Tulostoma *exasperatum*, que el autor sospecha pueda formar el tipo de un nuevo género, el Hippoperdon *crucibulum*, especie de un nuevo género, distinto de todos los otros Lycoperdon, que con tres de este forman hasta ahora el grupo genérico que describe; por último, la Nidularia *intermedia*, que parece colocarse entre las N. *plicata*, Fries, y N. *stricta*, Bull.

La familia de los Pyronomycetes cuenta 24 especies en la Isla de Cuba, 14 de ellas nuevamente descritas por nuestro sabio colaborador, y casi todas las demas estudiadas de nuevo. Entre las primeras se hallan el Micropeltis *applanata*, la Meliola *Amphitricta*, la Stigmea *submaculans*, la Dothidea *corallina*, la Diplodia *anomala*, muy parecida á una Sphæria; la Sphæria *pityrodes*, la Hypocrea *perpusilla*, los Hypoxylon *bomba*, *Sagræanum*, *bacillum*, *hæmatostroma*, *polyspermum*, *Cubense* y *dichotomum*.

Las Dyscomycetes solo cuentan ocho especies en la Isla, y de ellas cinco son nuevas. El Stictis *thelothrema*, la Leptostroma *orchidearum*, los Rhytisma *gyrosum* y *maculans*, y la Peziza *leucorrhiodina*, que fué preciso aumentar 800 veces para percibir sus tecas y esporideas. Las cúpulas son tan chicas que no exceden de un cuarto de milímetro, aun estando humedecidas.

La última familia del órden de los Hongos, los Hymenomycetes, es la mas numerosa de todas en la Isla de Cuba, puesto que comprende 61 especies distribuidas en 17 géneros de los cuales el Polyporus tiene 32 especies; en contraposicion otros nueve solo están representados por una sola. M. Montagne halló en nuestro herbario 25 especies nuevas, á saber : las Exidias *fusco-succinea* y *polytricha*, los Hypocnus *holoxanthus* y *albo-cinctus*, esta última dudosa, porque pudiera ser un thalus esteril de un liquen; el Corticum *Auberianum*, el Stereum *papyrium*, muy parecido al *membranaceum*, Fries, de la Isla de Borbon; el Favolus *cucu-latus*, vecino del *Europeus*, y que une este género con el Polyporus; la Hexanonia *polygramma*, el Gloeoporus *conchioides*, que semeja á la Thelephora *hirsuta* de Pers.; los Polyporus *flabellum*, *byrsinus*, *Valenzuelianus*, *Auberianus*, *lycnoides*, *senex*, *Cubensis*, *Sagræanus*, *tricholoma*, *pachypus*, *melanoporus*, *micromegas*, y *omalopilus*; los Lentinus *eugrammus* y *glabratus* y el Marasmus *hæmatocephalus*. — Me será permitido hacer aquí una pausa, para consignar la expresion de mi reconocimiento á M. Montagne, por haber unido mi nombre, en el género Polyporus, á los de mis buenos, antiguos y laboriosísimos amigos Valenzuela y Auber, que tanto me han ayudado en mis penosas investigaciones sobre las plantas cubanas.

Al llegar al órden de los MUZGOS, sentimos con nuestro digno colaborador, que nuestro herbario sea

tan escaso en especies, pues solo contamos 59, de las cuales 32 **Hepaticas** y 27 **Muzgos** propiamente tales. En la primera, encontró M. Montagne 11 especies nuevas : la Jungermania *rhizantha*, la Phragmicoma *Sagræana*, las Lejeunia *læta-virens, phyllobola, cancellata, myriocarpa, radicosa, cardiocarpa, serrulata, Cubensis* y *Auberiana*; algunas de estas últimas fueron determinadas por nuestro amigo en union de M. Nees. Entre los **Muzgos** propiamente tales, halló solamente dos especies nuevas, ambas en el género Hypnum, á saber : el *liliputianum*, denominado así á causa de su tamaño microscópico, y que se halla figurado en esta Flora, y el *Montagnei*, dedicado á nuestro colaborador por M. Belanger, que le halló por la vez primera en la Isla de Java.

De la revision que venimos de hacer resultan ser nuevas 92 criptógamas de las 306 descritas en la presente obra, las cuales, unidas á las 450 especies nuevas de Fanerógamas que hemos citado, componen un total de 542 especies agregadas á los archivos de la botánica.

Pero no es solo el número de las especies ya antes descritas, ya nuevamente halladas, lo que hace mas importante el conjunto vegetal de la Flora Cubana, sino la variadad de aplicaciones ya como alimento del hombre y de los animales, ya en la medicina, ya en la industria; pues difícilmente se encontrará otra comarca en el globo, cuya vegetacion ofrezca un número proporcionalmente tan considerable, como en la Isla de Cuba.

En el precedente análisis procuramos dar una ligera idea de esta particularidad preciosa, indicando, muy de paso, las especies útiles que mas particularmente se distinguen en cada familia; pero bien se puede conocer que tan rápidas menciones, no son de modo alguno suficientes para el fin que debe proponerse el viagero que al reunir las plantas de una region tan venturosa, ha tenido sumo cuidabo de recoger cuantas noticias ha podido sobre las aplicaciones y usos. De este acopio de datos, unidos y relacionados con los catálogos de las denominaciones vulgares, podíamos entresacar un interesante tratado de Plantas usuales de los Cubanos, el cual comprenderá, ademas de las denominaciones que diversas veces publicamos, la noticia detallada de las propiedades y usos.

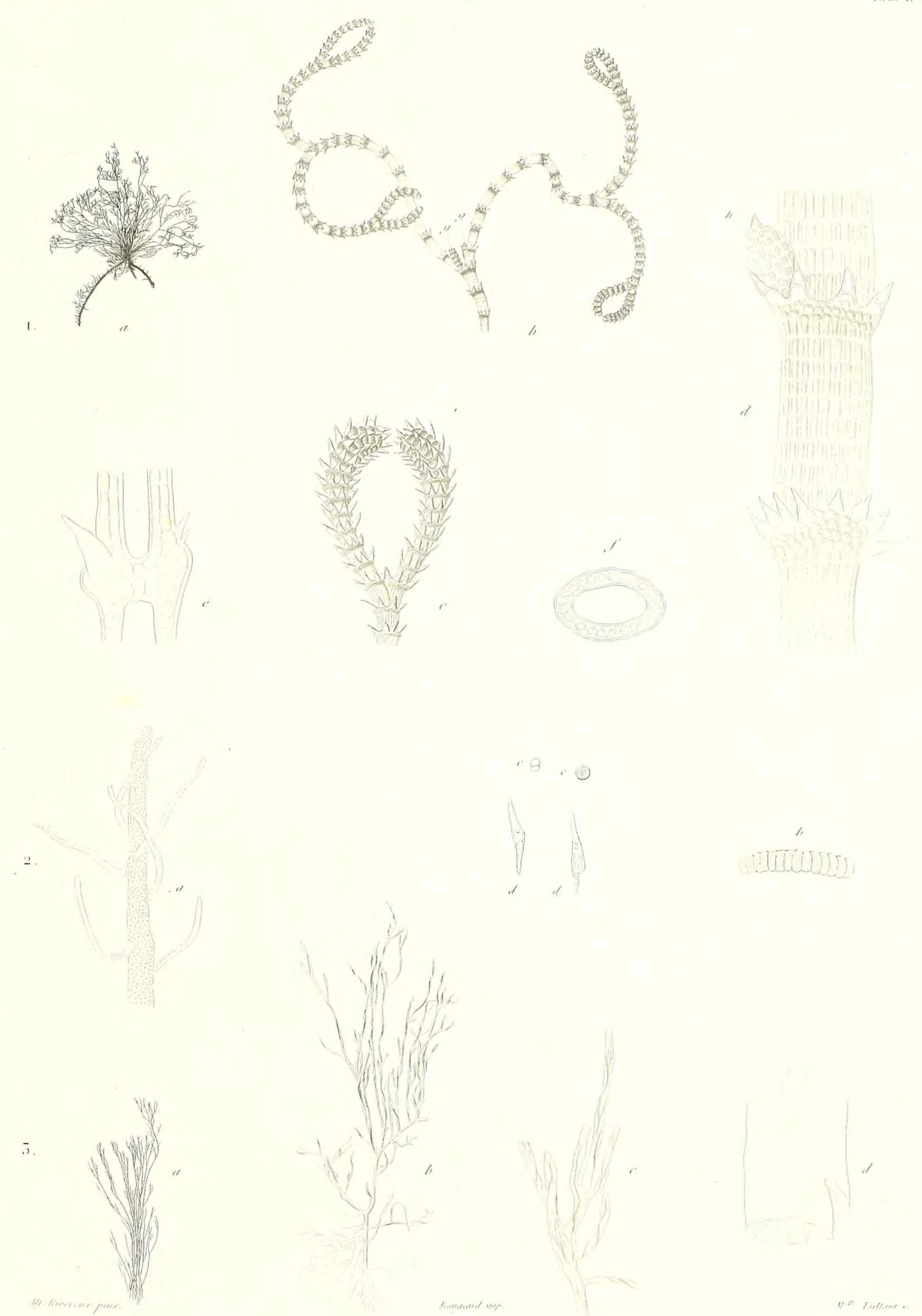
De estos dimos tambien, una muy sucinta idea en las mencionadas listas; pero requerian mas ámplias explicaciones sobre las cuales hemos reunido muchos materiales. En la seccion de plantas medicinales, en la de maderas, y en la de fibras textiles, creemos que nuestras notas, siendo publicadas, llamarian la atencion sobre la riqueza cubana, y prestarian motivo para organizar empresas para explotaciones valiosas. Despues de haber mencionado la correspondencia que establecimos y los resultados que nos ha procurado, experimentamos una verdadera pena de dejarlos ineditos. Esto será fácil de creer cuando nos atrevemos á expresar el deseo de completar la grande obra que hace tantos años emprendimos, sin que la fátiga de tamaña tarea y las contrariedades y los disgustos que nos ha ocasionado, nos arredren en tal propósito. En efecto, la exposicion metódica de los usos de las plantas cubanas, nos parece que seria un complemento utilísimo de la presente Flora, y una obra que podrian consultar por separado, las personas extrañas á la ciencia. Ella completaria el cuadro de la riqueza vegetal cubana, presentándole bajo el punto de vista de su utilidad económica, industrial, agrícola y medicinal.

Paris, 12 de noviembre de 1856. Ramon de la Sagra.



Alf. Riocreux pinx. N. Rémond imp. r. Vieille-Estrapade 15 Paris. Mlle Nairet sc.

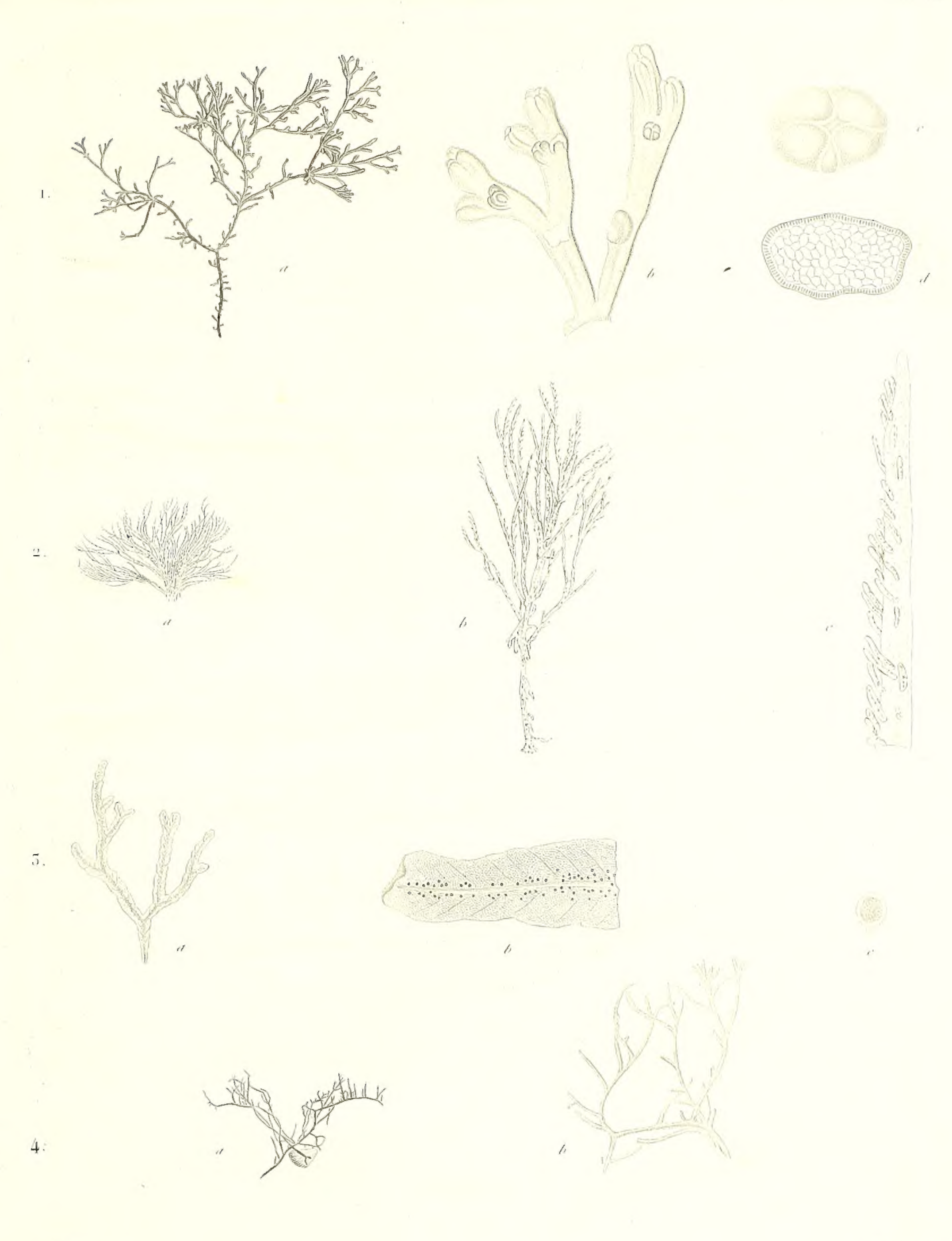
Sargassum polyceratium, Mntg.



Alf. Riocreux pinx. Bougeard imp. Mlle Taillant sc.

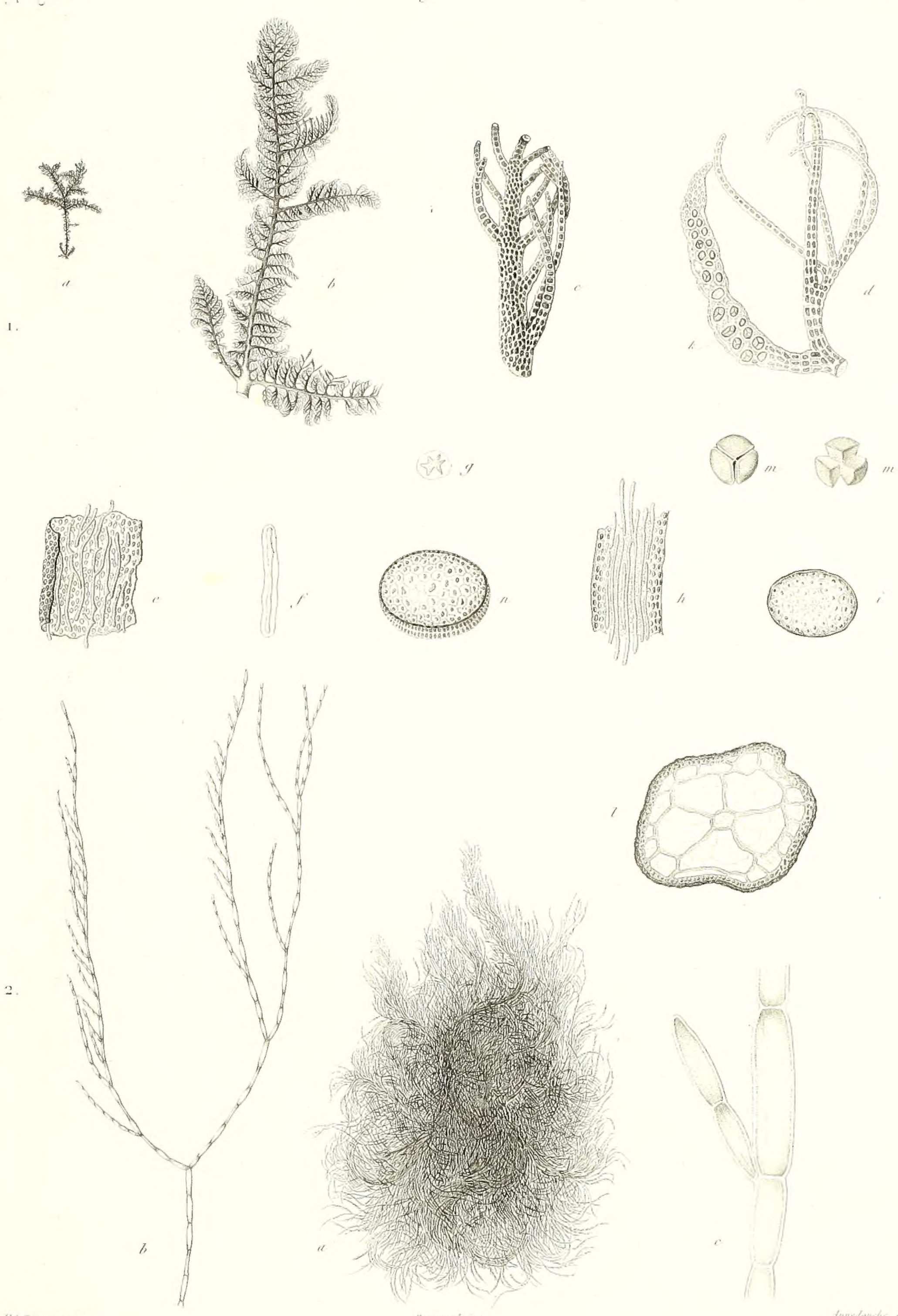
1. *Ceramium clavulatum,* Ag. var. 2. *Scytonema byssoideum,* Ag. var.

3. *Caulerpa fastigiata,* Mntg.



Alf. Riocreux pinx. Bougeard imp. Dumenil sc.

1. *Sphærococcus corallopsis*, Mntg. 2. *Bryopsis ramulosa*, Mntg.
3. *Halyseris plagiogramma*, Mntg. 4. *Sphærococcus radicans*, Bory.



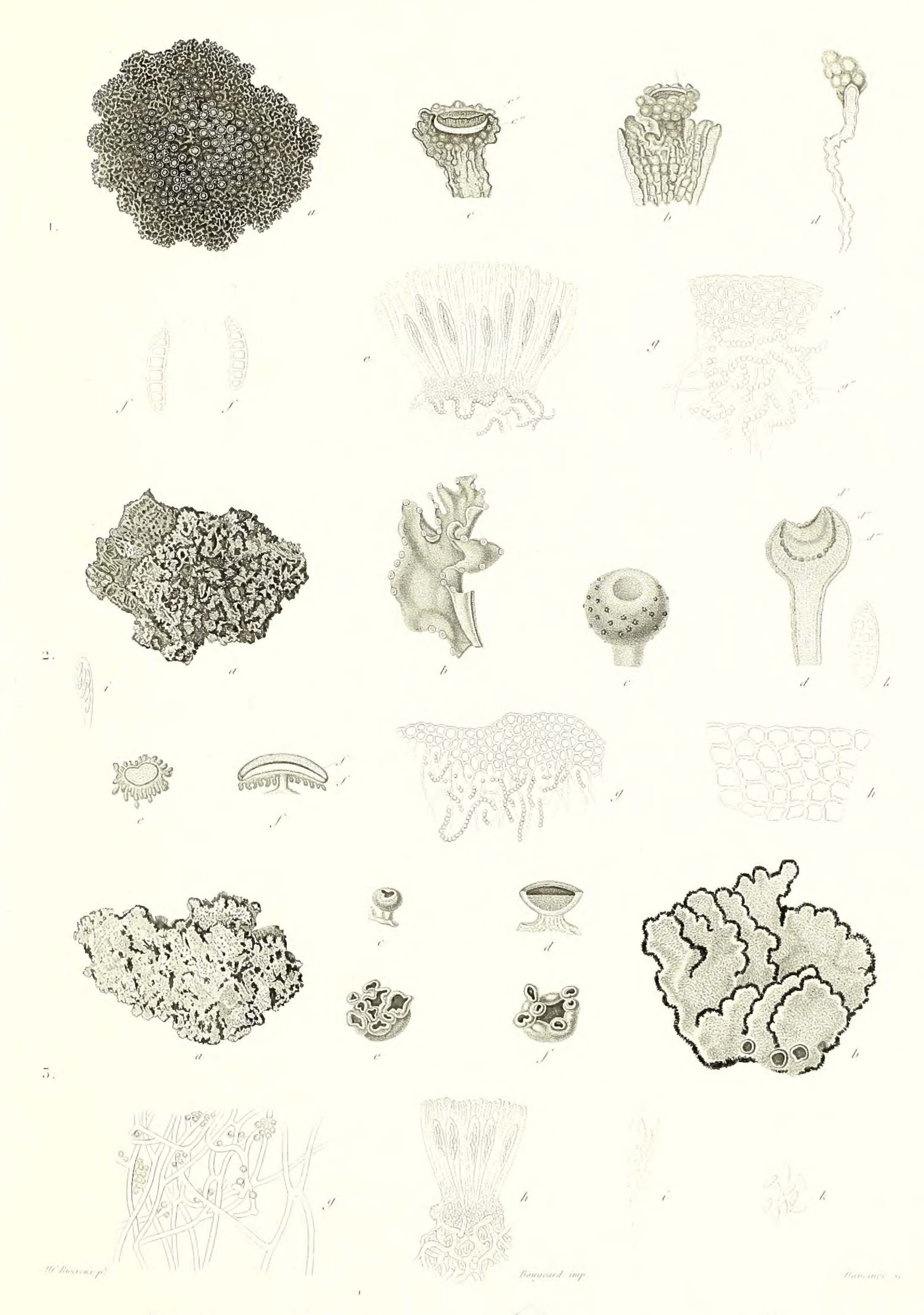
Alf. Riocreux pinx. Bougeard imp. Annedouche sc.

1. *Rhodomela calamistrata*, Mntg. 2. *Conferva brachyclados*, Mntg.



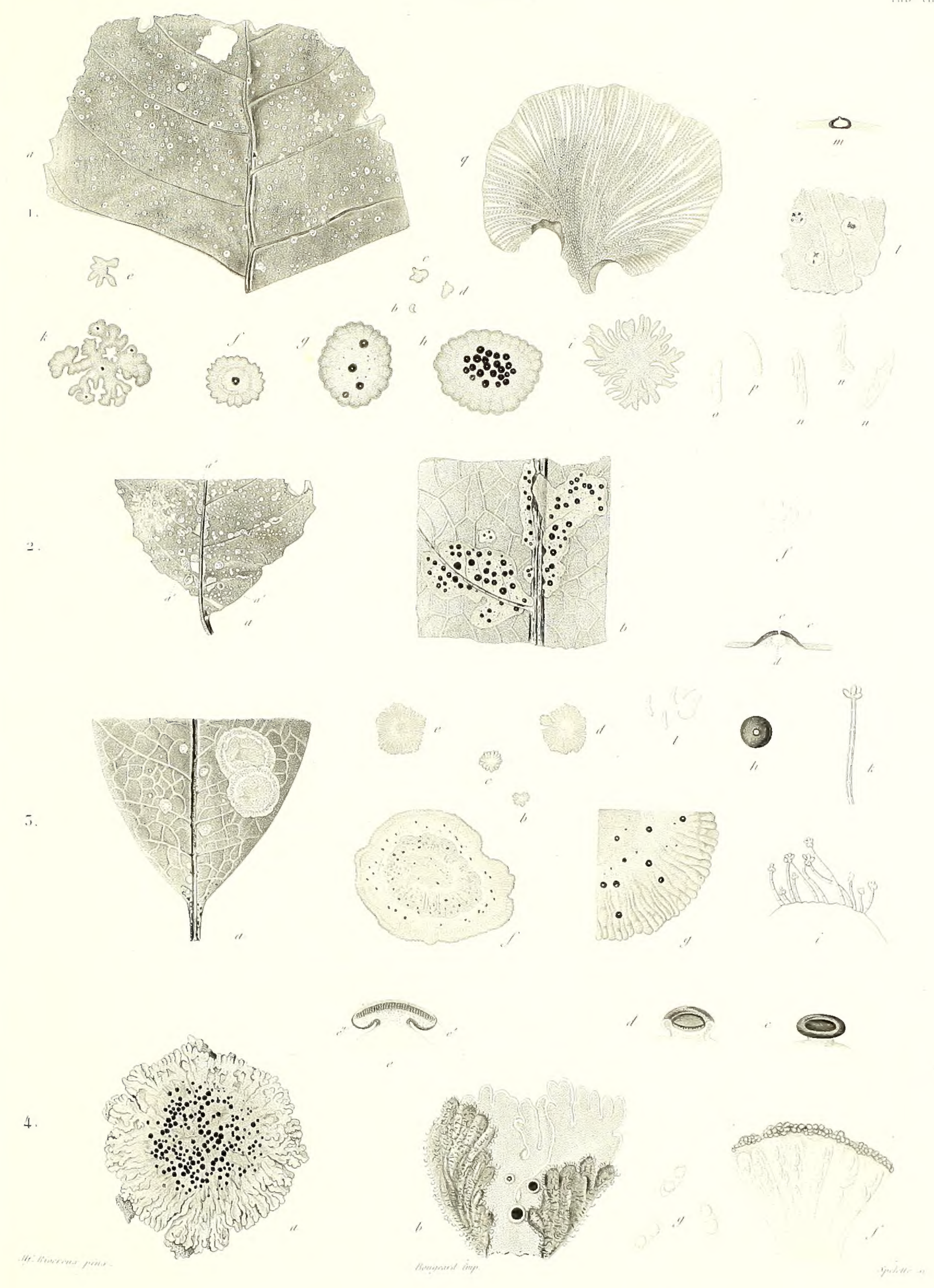
Alf. Riocreux pinx. Bougeard imp. H. Legrand sc.

1. *Thamnophora frondis et fructûs structura.* 2. *Polysiphonia secunda.* Ag.
3. *Polysiphonia havanensis,* Mntg. 4. *Callithamnion repens,* β Ag.



1. *Collema chloromelum*, Ach. 2. *Leptogium marginellum*, Mntg.

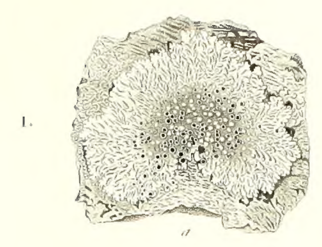
3. *Parmelia gossypina*, Mntg.



Mlle Riocreux pinx. Bougeard imp. Spelette sc.

1. *Strigula Feei*, Mutg. 2. *S. nitida*, Mutg. 3. *S. complanata*, Mutg.
4. *Pyrine sorediata*, Fr.

1.

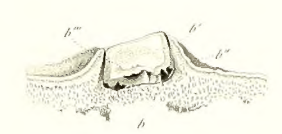








2.





3.

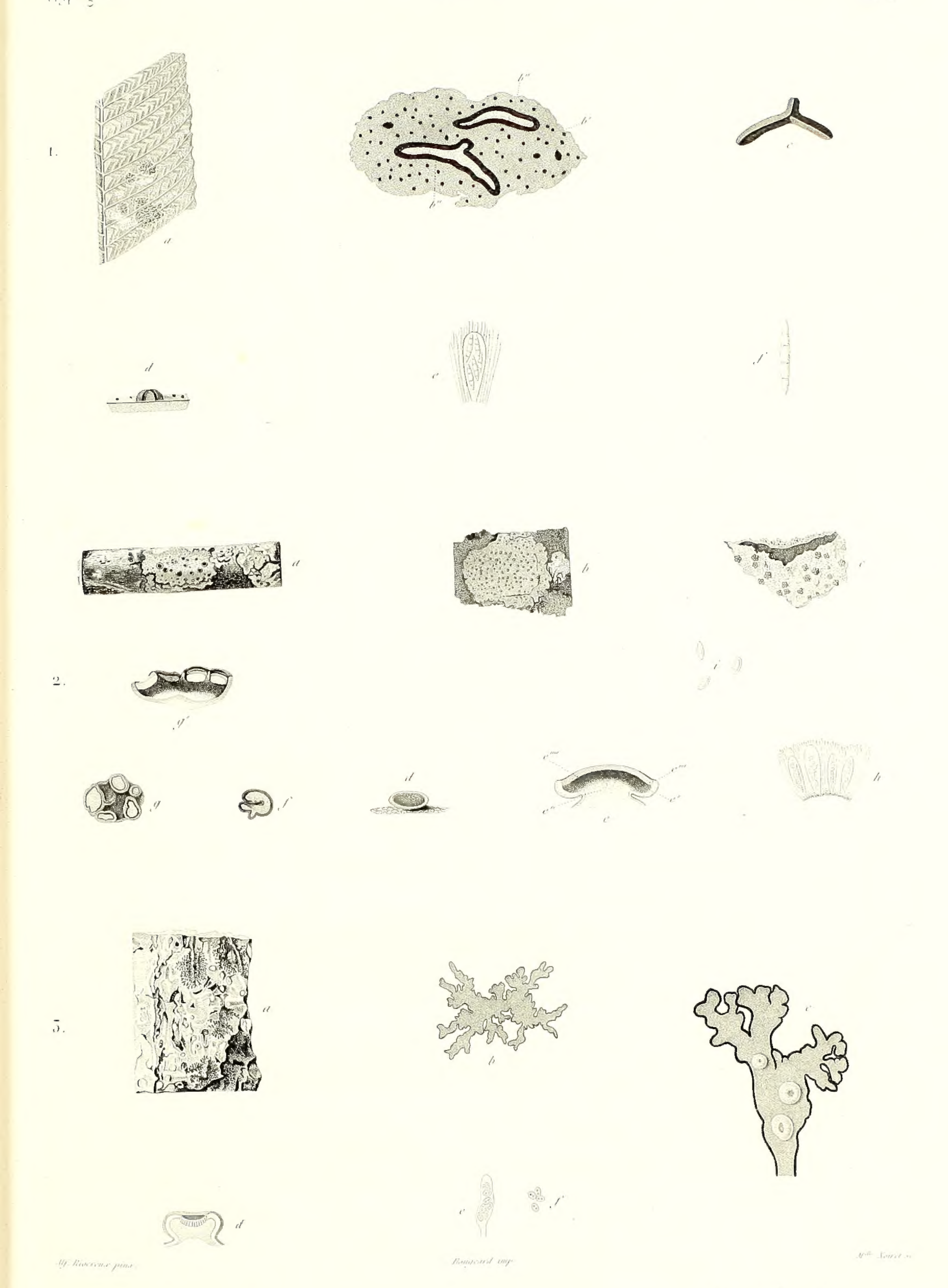







Alf. Riocreux pinx. Bougeard imp.

1. *Parmelia applanata*, Fée. 2. *Thelotrema Auberianum*, Mntg. 3. *Parmelia domingensis*, Ach.



1. *Opegrapha filicina*, Mntg. 2. *Biatora vestita*, Mntg. 3. *Parmelia picta*, Ach.

1.





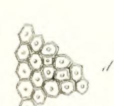






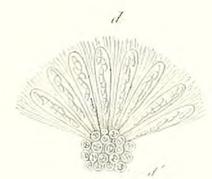






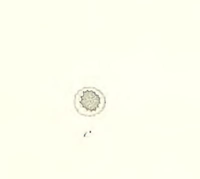
2.

















3.

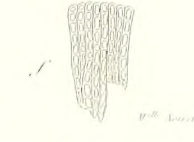












Mlle Riocreux pinx. Bougeard imp. Mlle Nozel sc.

1. *Graphis Leprevostii*, Mntg. 2. *Biatora pusilla*, Mntg.

3. *Parmelia parvifolia*, Mntg.

Fig. 1.

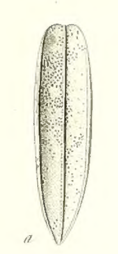
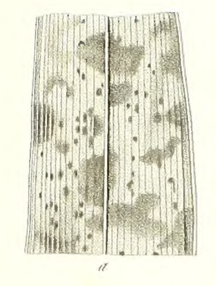







Fig. 2.



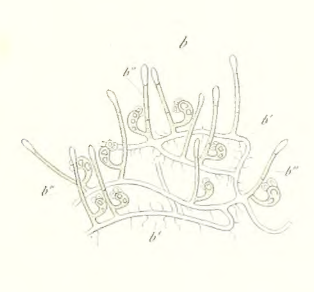
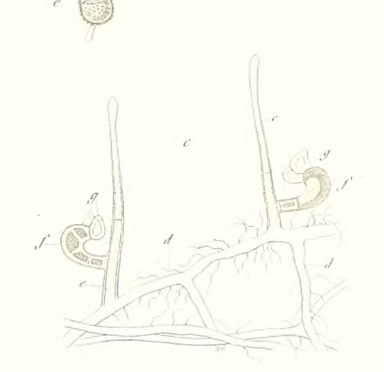
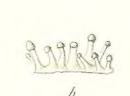




Fig. 3.

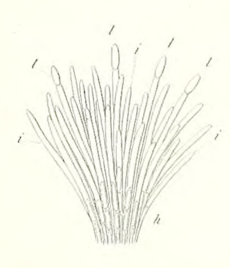
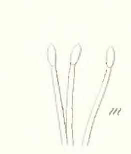




Fig. 4.

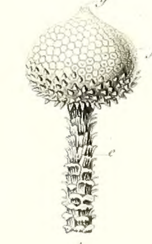
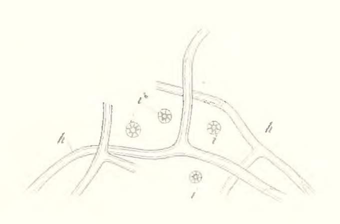





Fig. 1. *Puccinia plagiopus* Montag. Fig. 2. *Zygosporium oscheoides* Montag.
Fig. 3. *Stilbum cinnabarinum* Montag. Fig. 4. *Tulostoma exasperatum* Montag.

Mlle Meunier pinx. Imp. de Bougeard. Giraud sculp.





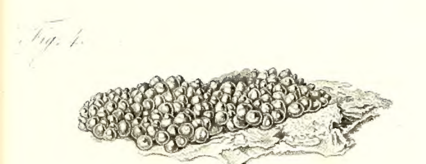


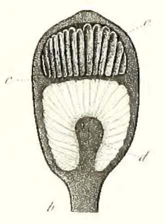


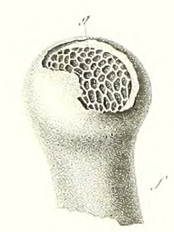








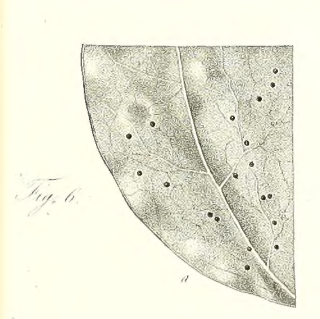














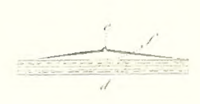


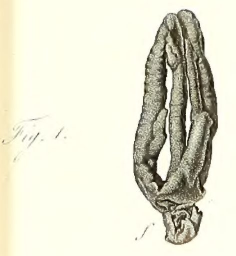
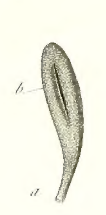


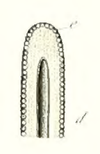
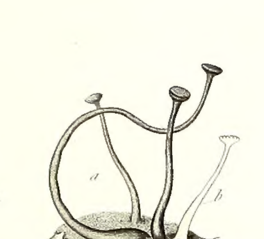
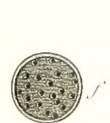
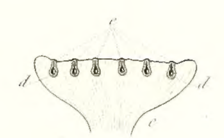




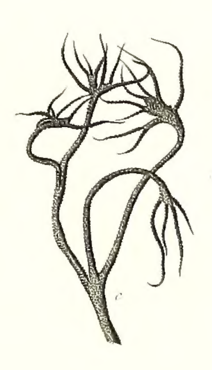
Fig. 1. Thèques de l'Hypocrea citrina. Fig. 2. Thèques de Meliola Amphitricha. Fig. 3. Hypoxylon Bomba, Montag.
Fig. 4. Hypoxylon Sagraeanum, Montag. Fig. 5. H. poculiforme, Montag. Fig. 6. Micropeltis applanata, Montag.

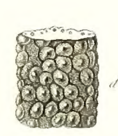
Riocreux pinx. Imp. de Bougeard. Mlle Nouvel sc.

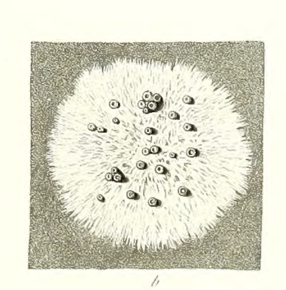
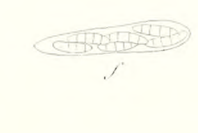







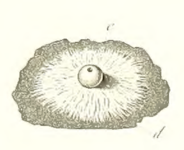
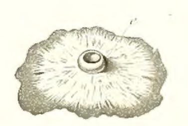
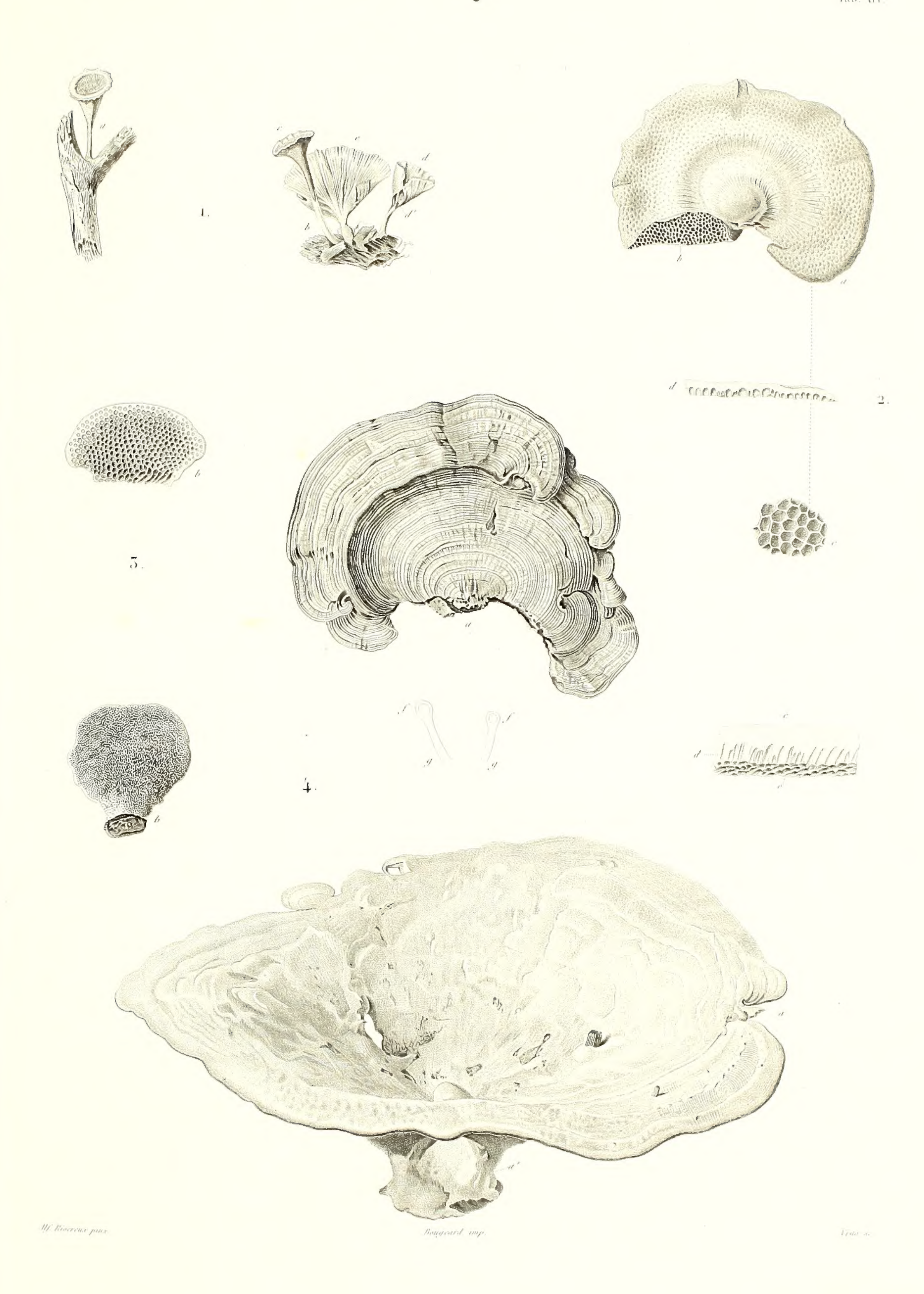



Fig. 1. *Hypoxylon cubense, Mntg.* Fig. 2. *H. Œdipus, Mntg.* Fig. 3. *H. dichotomum, Mntg.*
Fig. 4. *Peziza* (Tapesia) *leucorrhodina, Montag.*

Imp. de Bougeard.



Alf. Riocreux pinx. Bougeard imp. Visto sc.

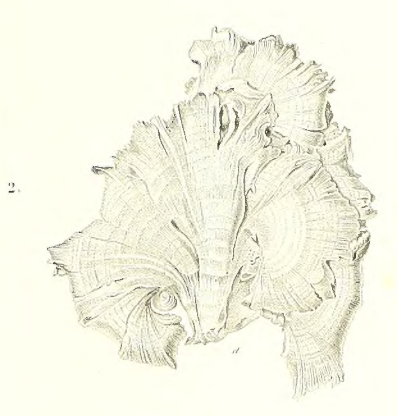
1. *Thelephora aurantiaca*, Pers. 2. *Favolus cucullatus*, Montag. 3. *Hexagonia polygramma* Montag.
4. *Dædalea repanda*, Pers.

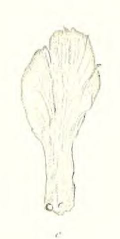
1.

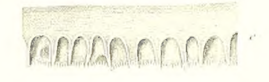




2.





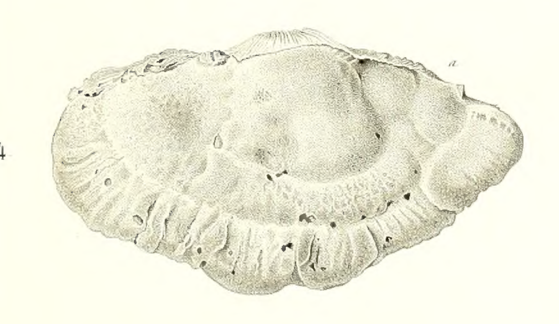


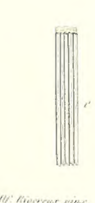
3.

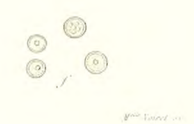




4

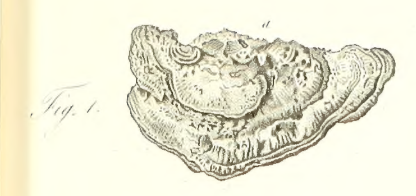


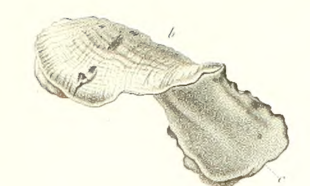


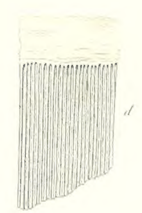


Alf. Riocreux pinx. Imp. de Bougeard. Mlle Taillant sc.

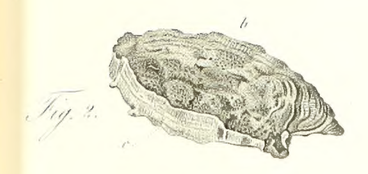
1. *Glœoporus conchoides*, Montag. 2. *Polyporus Flabellum*. Montag.
3. *Polyporus byrsinus*, Montag. 4. *Polyporus Valenzuelianus*, Montag.













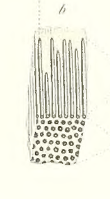


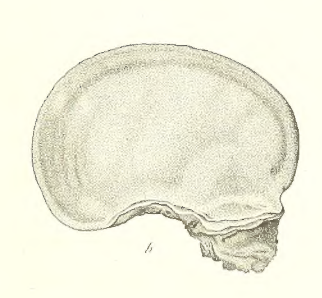






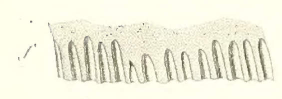












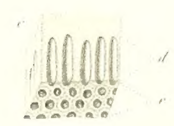
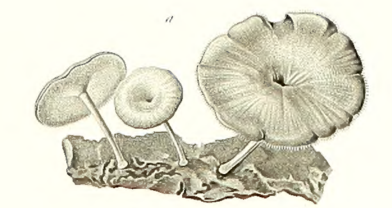


Fig. 1. Polyporus Auberianus, Montag. Fig. 2. P. licnoides, Montag. Fig. 3. P. cubensis, Montag.
Fig. 4. P. Sagraeanus, Montag.

Mlle Riocreux pinx. Imp. de Bougeard.

Fig. 1. c



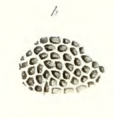


Fig. 2.

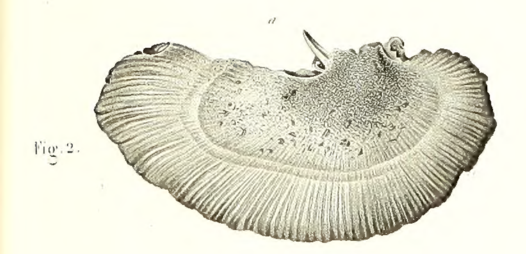




Fig. 3.





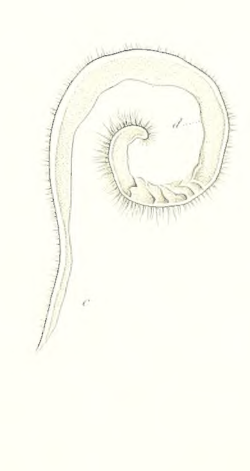


Fig. 4.





Fig. 5.



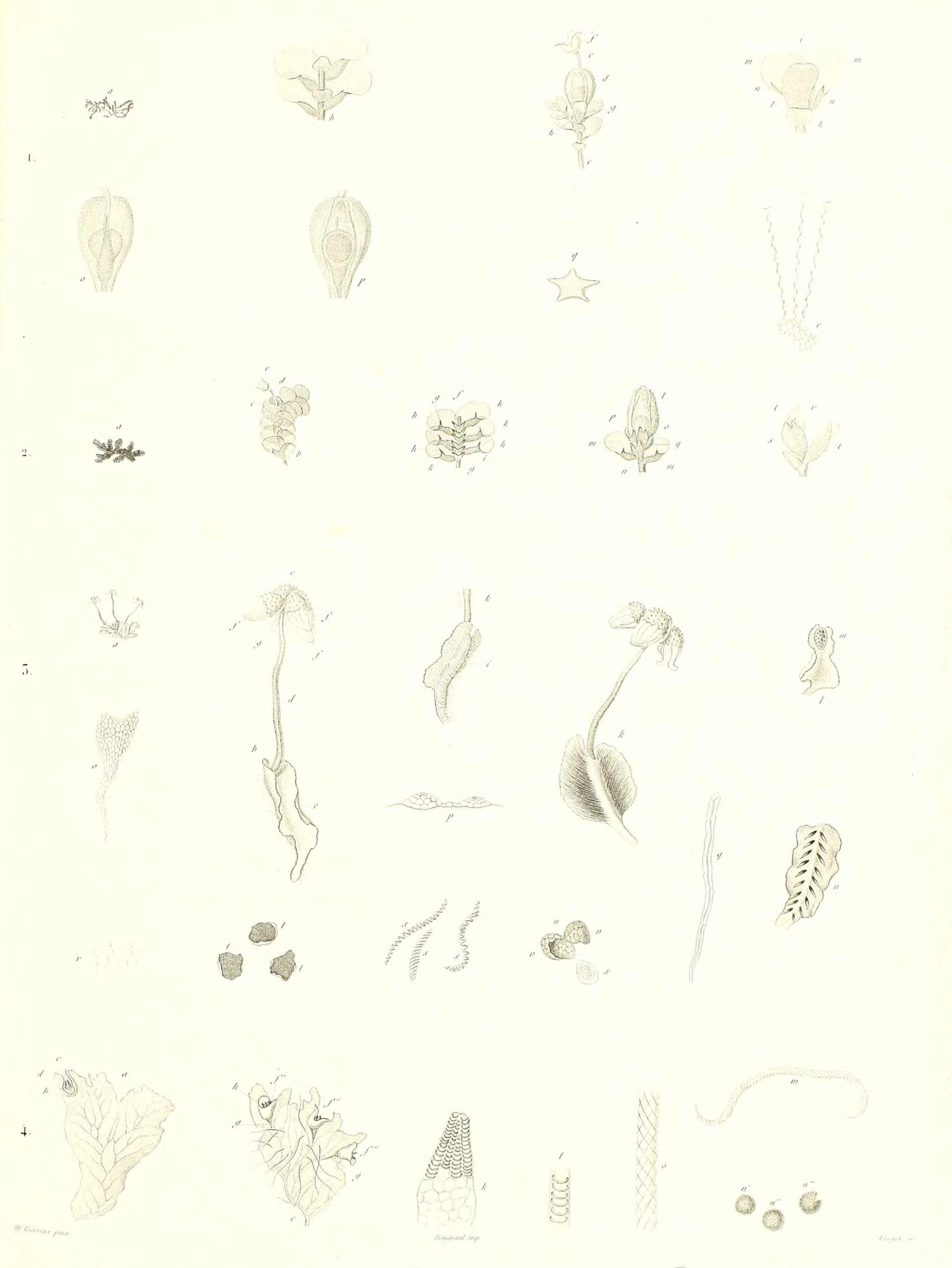
Fig. 1. *Polyporus Tricholoma*, Montag. Fig. 2. *Lentinus eugrammus*, Montag. Fig. 3. *L. velutinus*, Fries.
Fig. 4. *Marasmius hæmatocephalus*, Montag. Fig. 5. *Polyporus Micromegas*, Montag.

Mlle Riocreux pinx. Imp. de Bougeard. Annedouche sc.



Alf. Riocreux pinx. Imp. de Bougeard

1. *Phragmicoma Sagraeana.* Montag. 2. *Lejeunia cubensis.* Montag.
3. *Lejeunia serrulata.* Montag. 4. *Lejeunia cardiocarpa.* Montag.



1. *Lejeunia Sieberiana*, Montag. 2. *L. unidentata*, L. et L. 3. *Fimbriaria cubanensis*, Lehm.

4. *Cyathodium cavernarum*, Kunze.

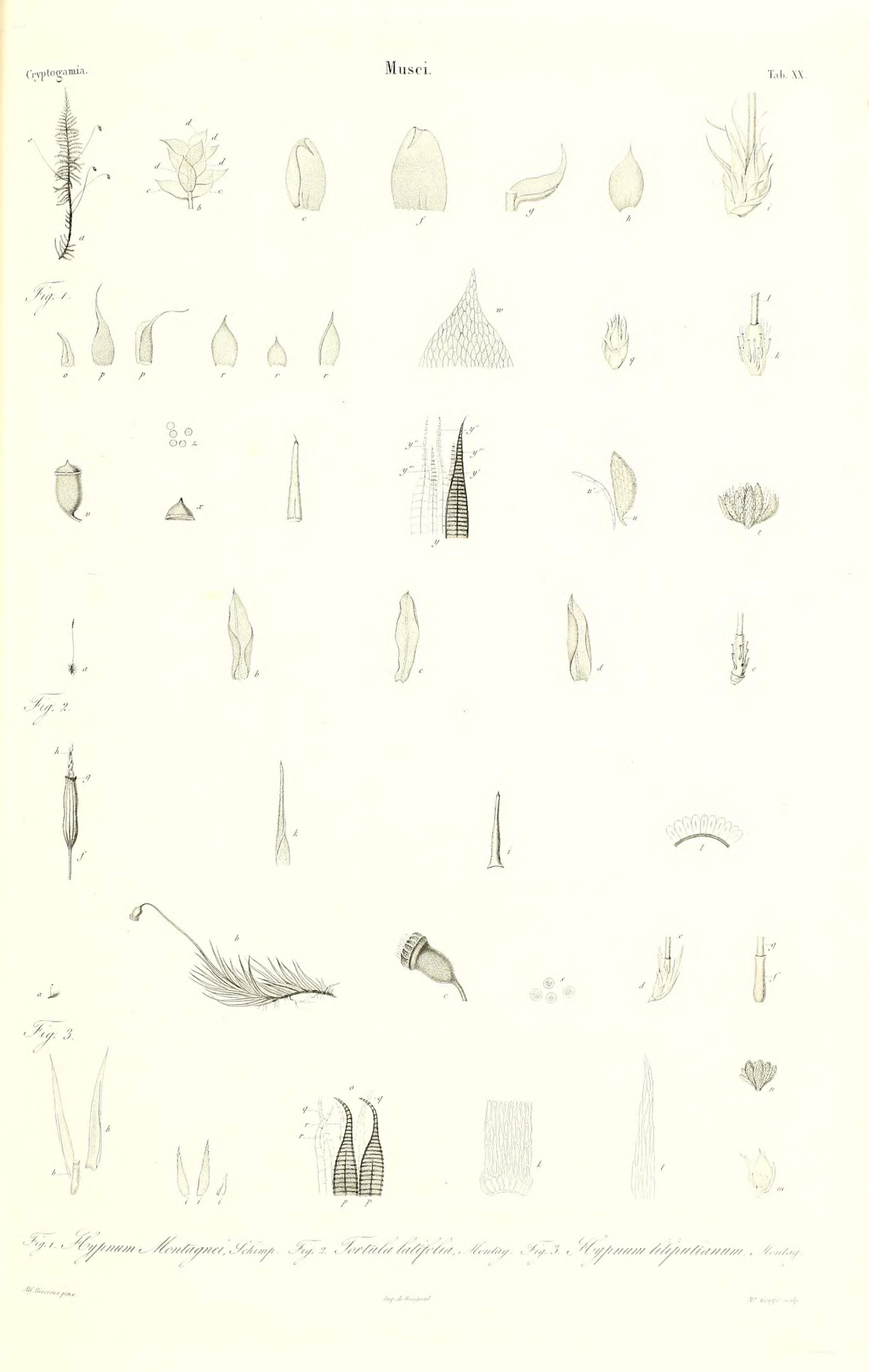


Fig. 1. Hypnum Montagnei, Schimp. Fig. 2. Tortula latifolia, Montag. Fig. 3. Hypnum liliputianum, Montag.

Alf. Riocreux pinx.



Clematis havanensis, Kunth.

... pinx. Pl.ee X. Mougeot sc.



Davilla Sagræana. Nob.

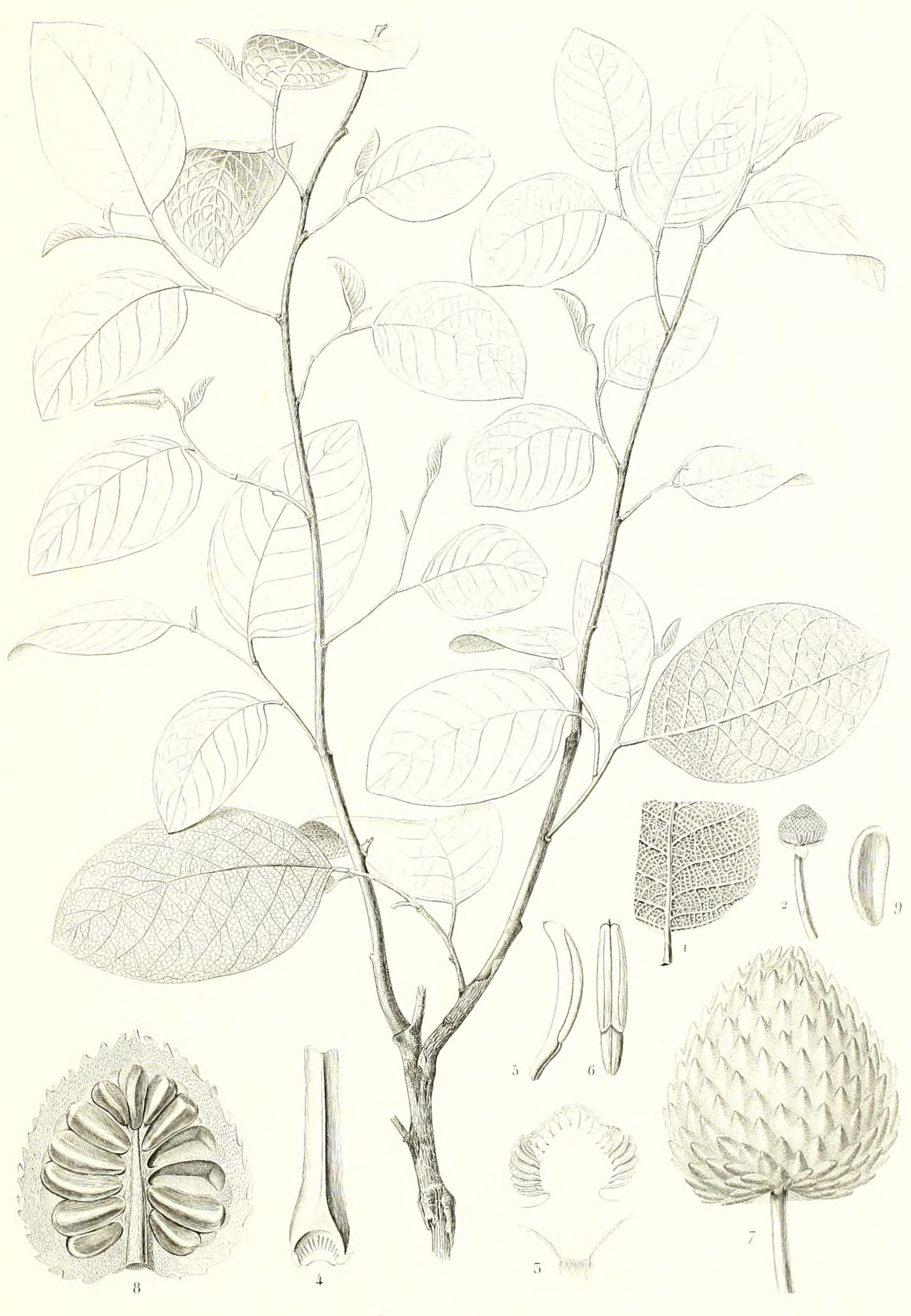


Davilla ciliata. Nob.



Tetracera Pœppigiana. Schlect.

...uber pinx. Plée & Mougeot sc.

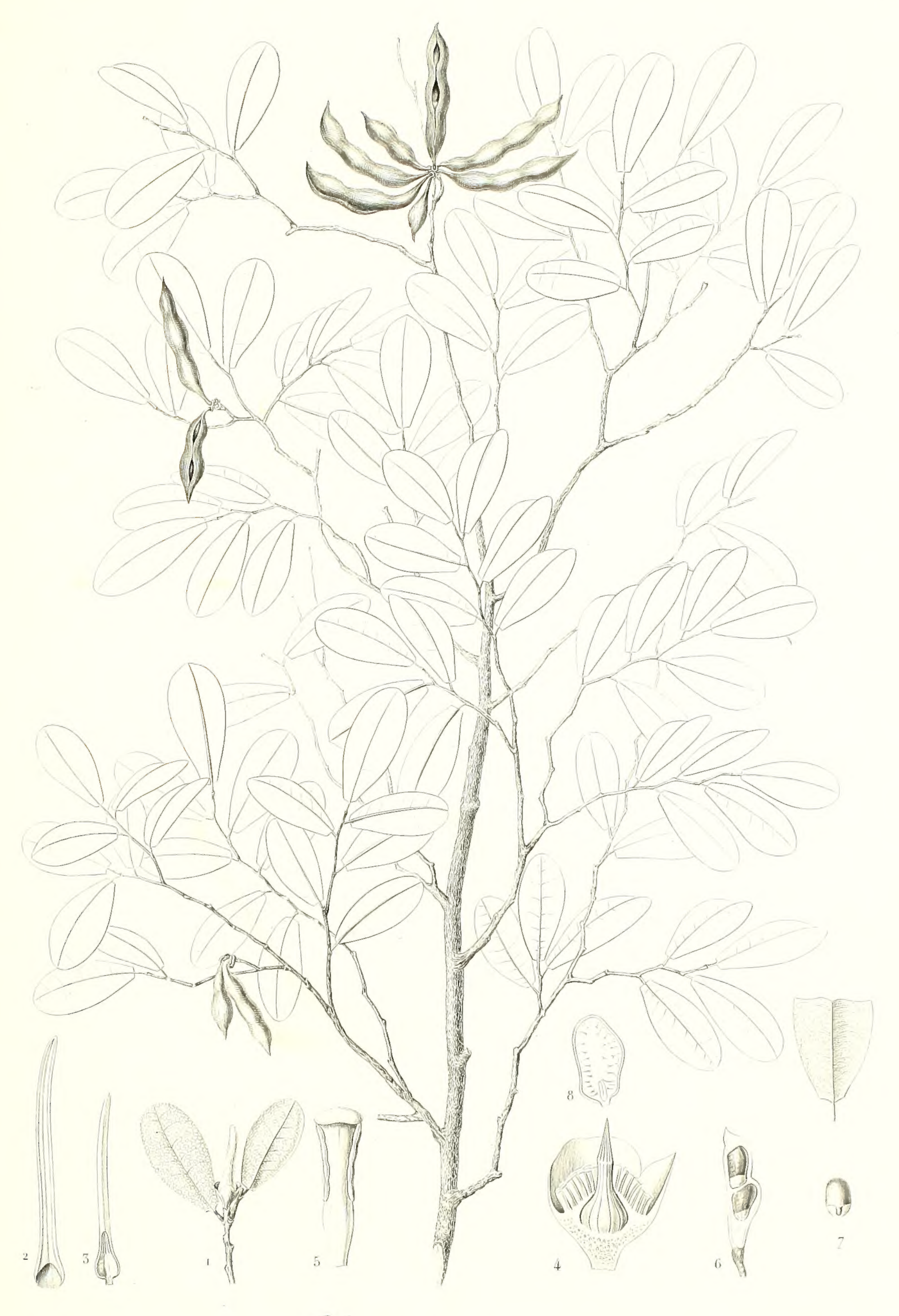


Anona bullata. Nob.

Vauthier pinx. Mlle C. Noiret sc.



Xylopia Cubensis. Nob.



Xylopia obtusifolia. Nob.

Vauthier pinx.

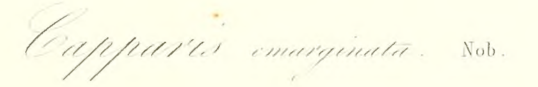


Oxandra laurifolia. Nob.

Gauthier pinx.

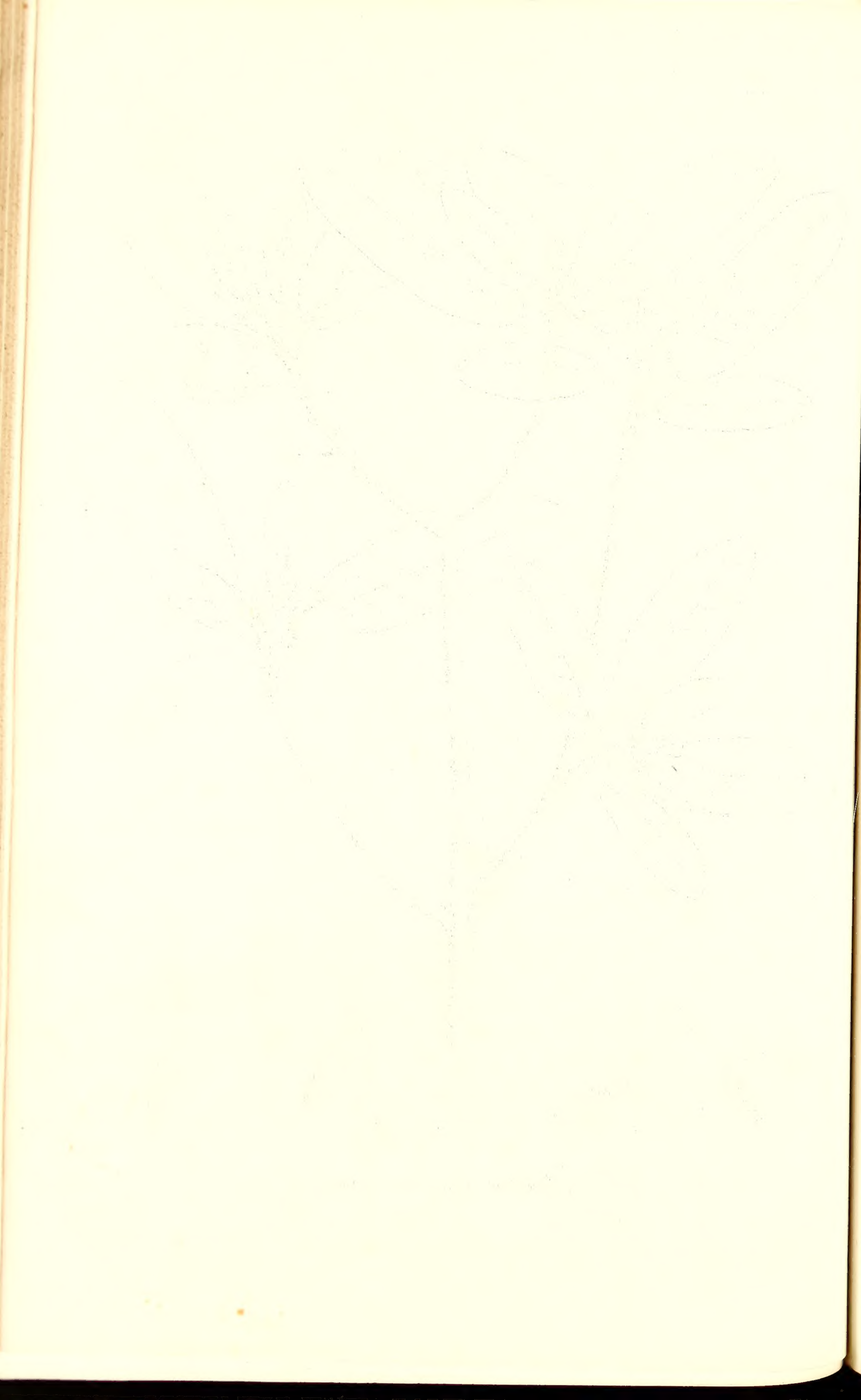
Plée & Mongeot sc.

1 2 3 4 5 6



Capparis emarginata. Nob.

Vauthier pinx. Plée & Mougeot sc.





Laetia longifolia. Nob.

Vauthier pinx. Plée & Mougeot sc.



1 2 3

Lætia crenata. Nob.

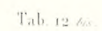
Vauthier pinx. *Plée & Mongin sc.*



[illegible] Nob.

Vauthier pinx.

[illegible]



Polygala peduncularis. Nob.

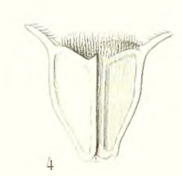
Gauthier pinx.

Mlle A. Massard sc.


1


2


3


4


5

Pavonia linearis Nob.

Vauthier pinx. *Mougeot sc.*



Malvaviscus Sagræanus Nob.

Vauthier pinx.

Rebel sc.



Hibiscus costatus. Nob.

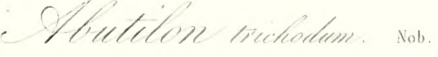
Vauthier pinx. Mougeot sc.



Hibiscus truncatus Nob.

Vauthier pinx. Mougeot sc.





Abutilon trichodum. Nob.

Gauthier pinx.



1 2 3

Helicteres furfuracea Nob.

Vauthier pinx. Hangeot sc.



Helicteres trapezifolia. Nob.

Gauthier pinx. Plée & Mougeot sc.



Pachira emarginata. Nob.

Vauthier pinx.

Mme Rebel sculp.



Belotia Grewiæfolia Nob.

Vauthier pinx.



Triumfetta grossulariæfolia Nob.

Vauthier pinx.



Luhea platypetala Nob.



Prockia tomentosa. A.R.

Vauthier del. Imp. de V. Chardon aîné r. Hautefeuille Paris Thomas sc.



Ternstrœmia obovalis. Nob.

authier pinx.



1 2 3 4 5

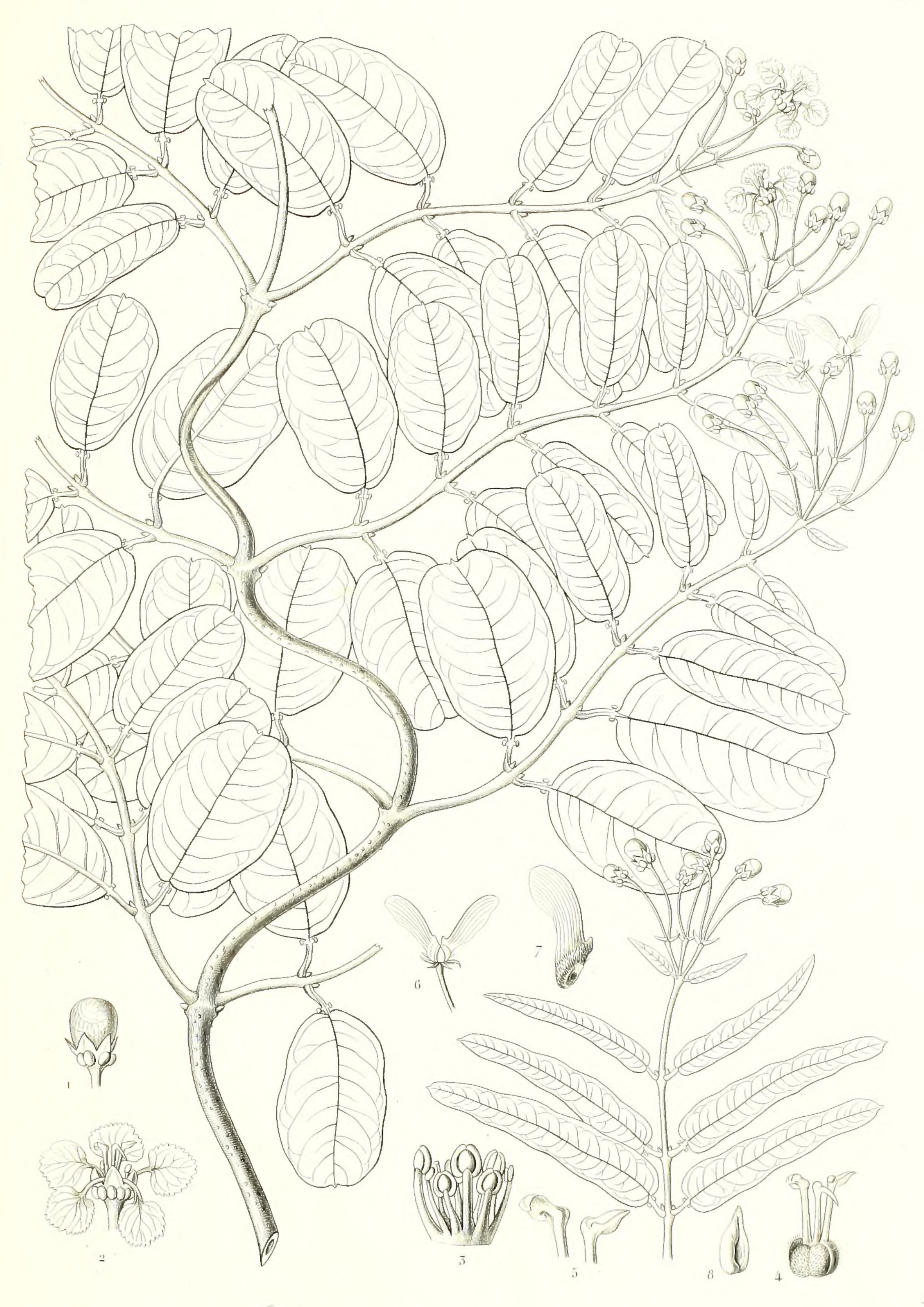
Laplacea Curtyana. A.R.

Vauthier pinx. *M.lle Nouet sc.*



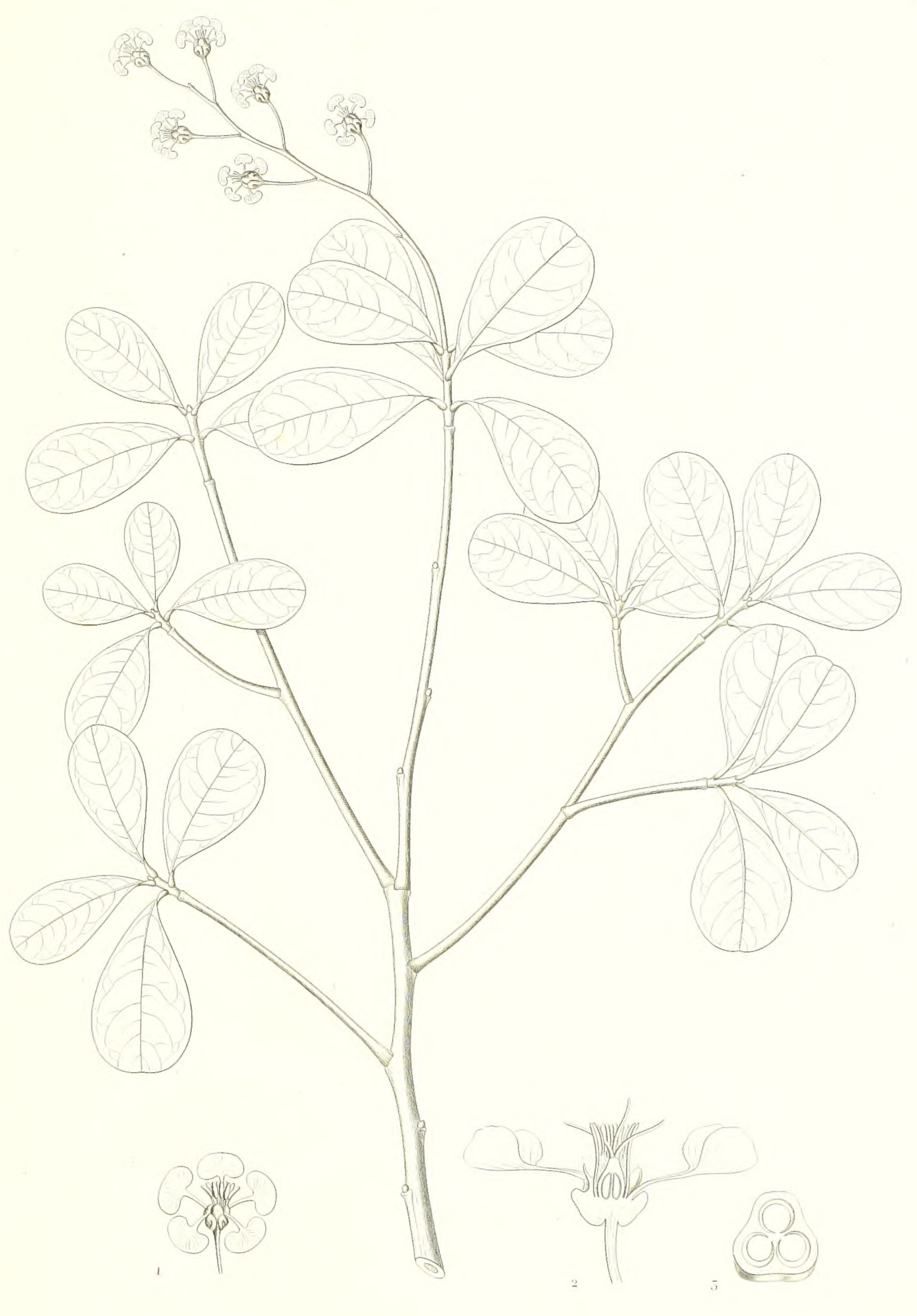
Erythroxylum affine Nob.

[...]ithier pinx.



Stigmaphyllon Sagræanum. A. DJ.

Vauthier pinx.

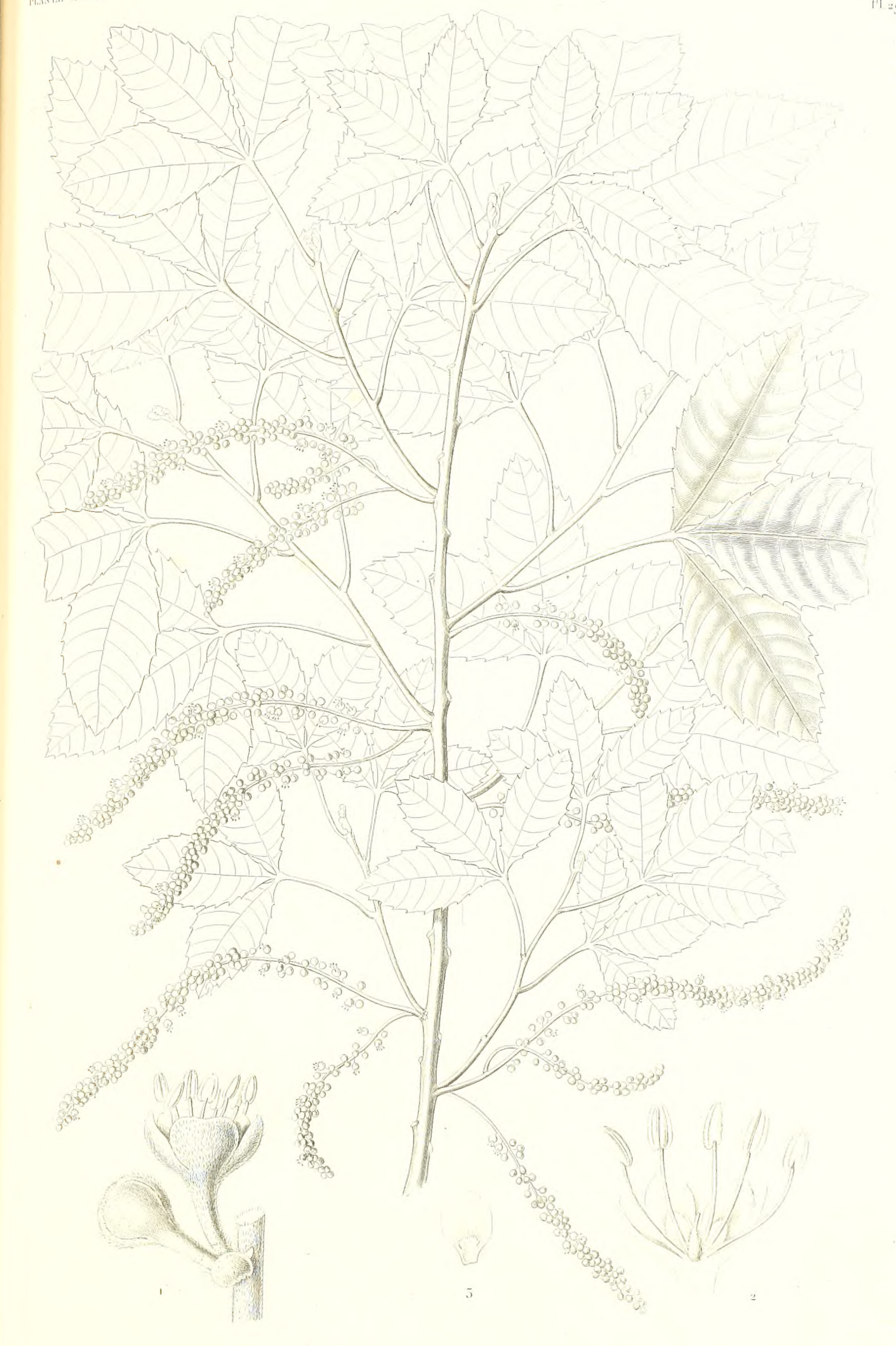


Byrsonima lucida Kunth.

Gauthier del.

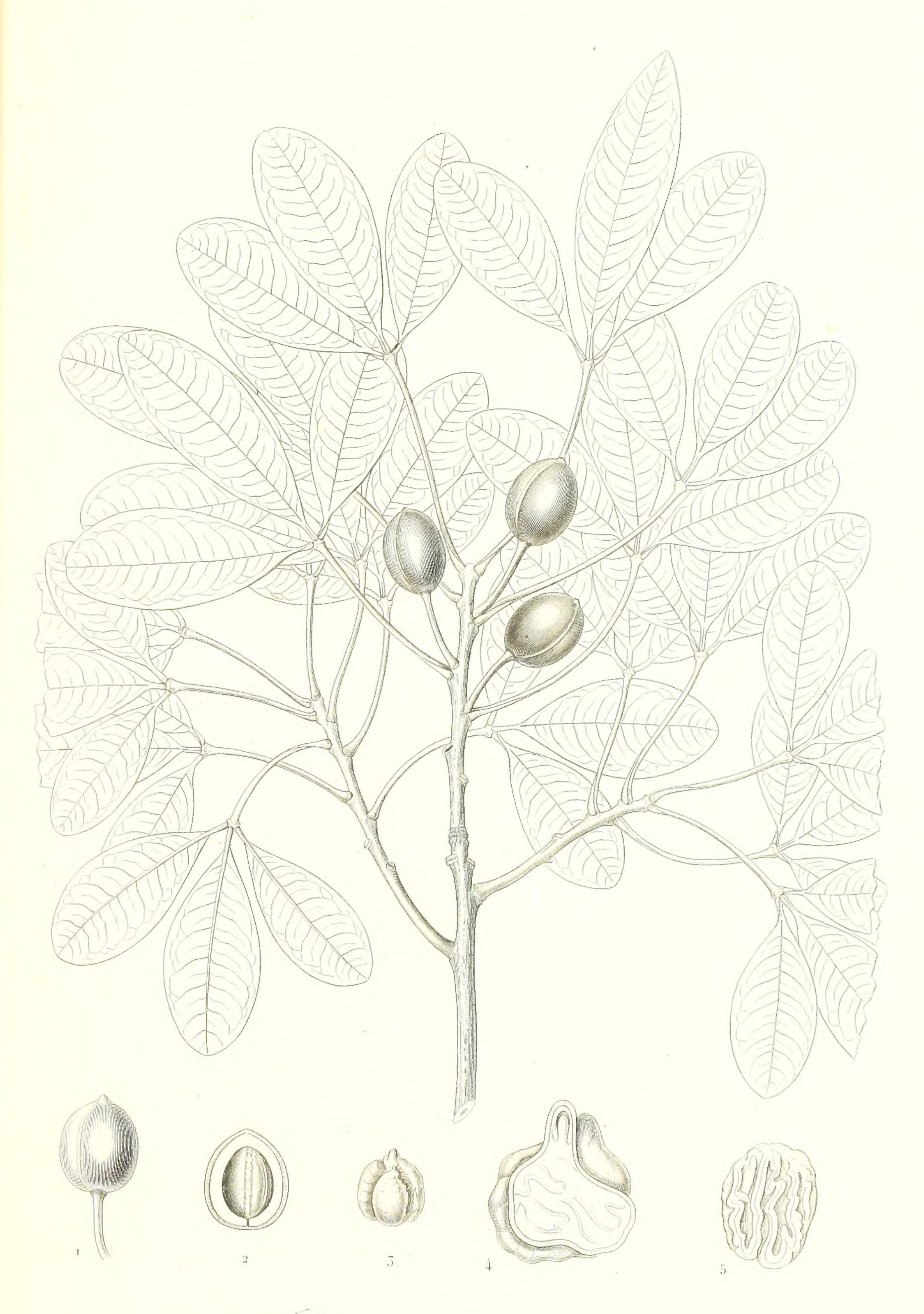
Imp. de F. Chardon ainé, r. Hautefeuille, Paris.

Guyard sc.



Schmidelia nervosa Nob.

Vauthier pinx.



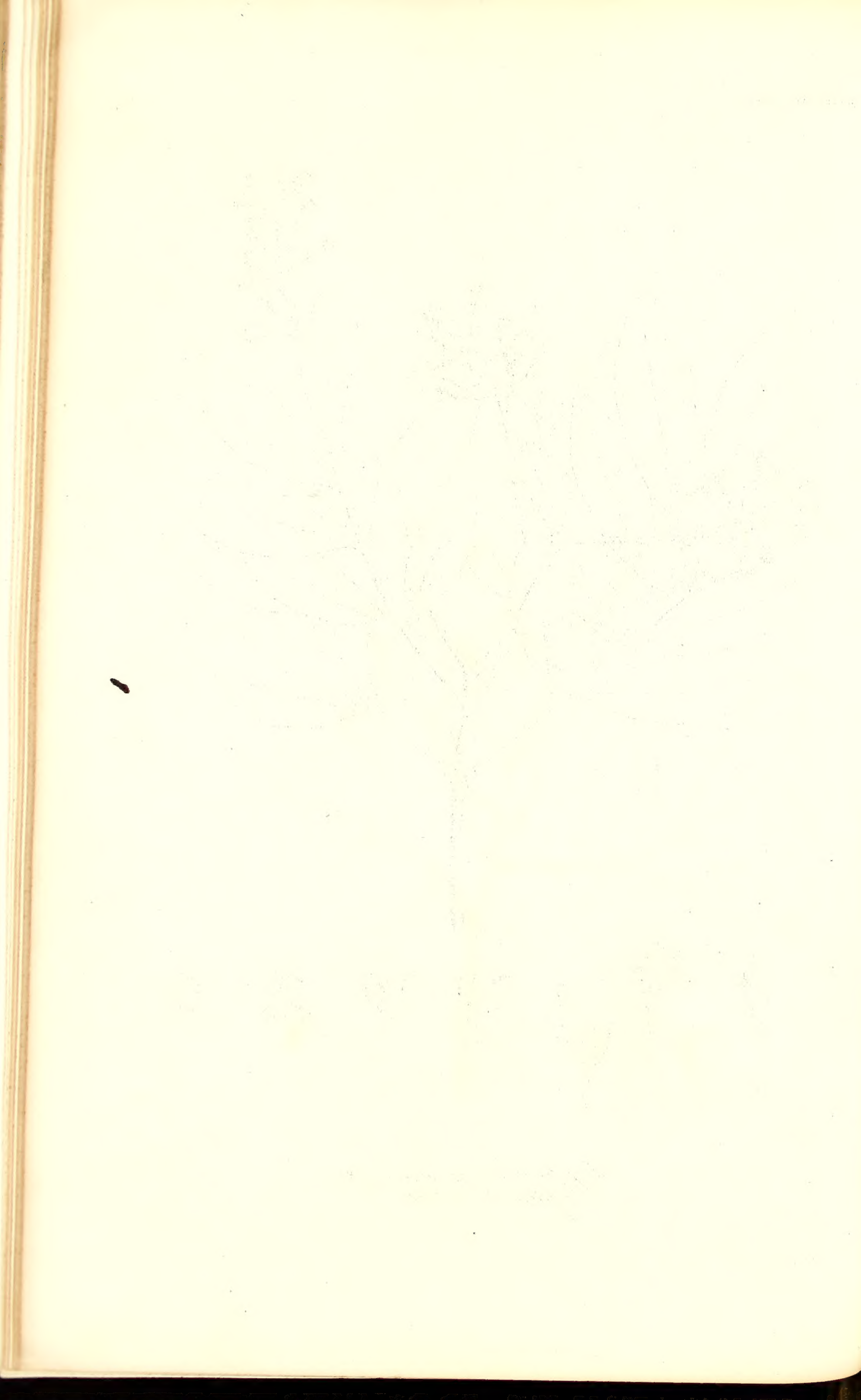
Schmidelia macrocarpa. Nob.

Vauthier pinx.



Cupania multijuga A.R.

Vauthier pinx.





1 2 3 4 5 6 7

Cupania oppositifolia. A.R.

Vauthier pinx.

Melle Massard sc.



1 2 3 4 5 6 7

Trichilia minor Nob.

Gauthier pinx. Giraud sc.



Zanthoxylum coriaceum. Nob.

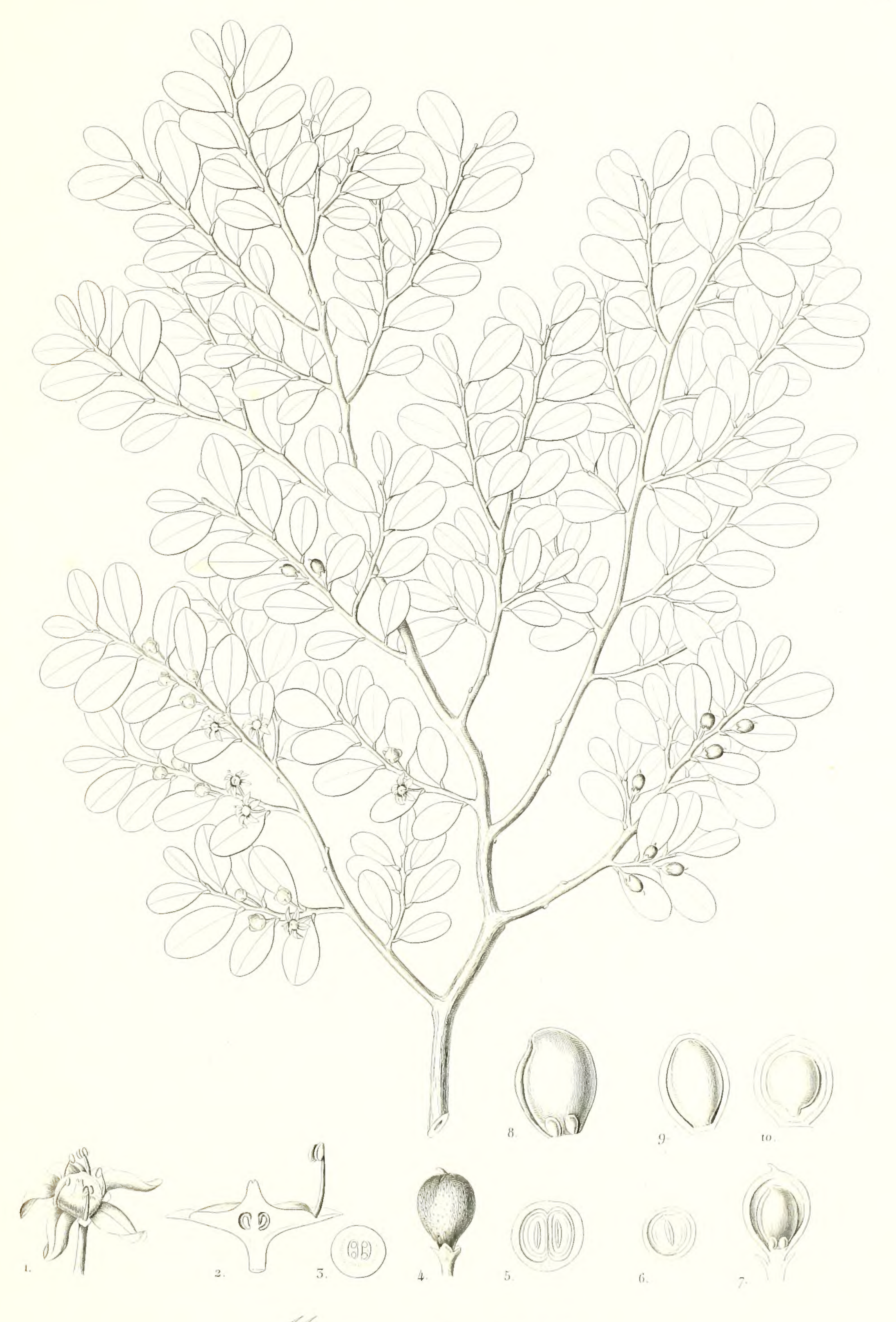
Vauthier pinx.

Mlle Massard sc.

1 2 3 4 5

Xanthoxylum bombacifolium. A.R.

Vauthier pinx. Oudet sc.



Monteverdia buxifolia Nob.

Vauthier pinx.

Mlle Nouet sc.



Picramnia pentandra. SW.

Vauthier del. — Imp. de F. Chardon aîné r. Hautefeuille Paris — Victor sc.



Icica Copal. Nob.

Vauthier pinx. Oudet sc.

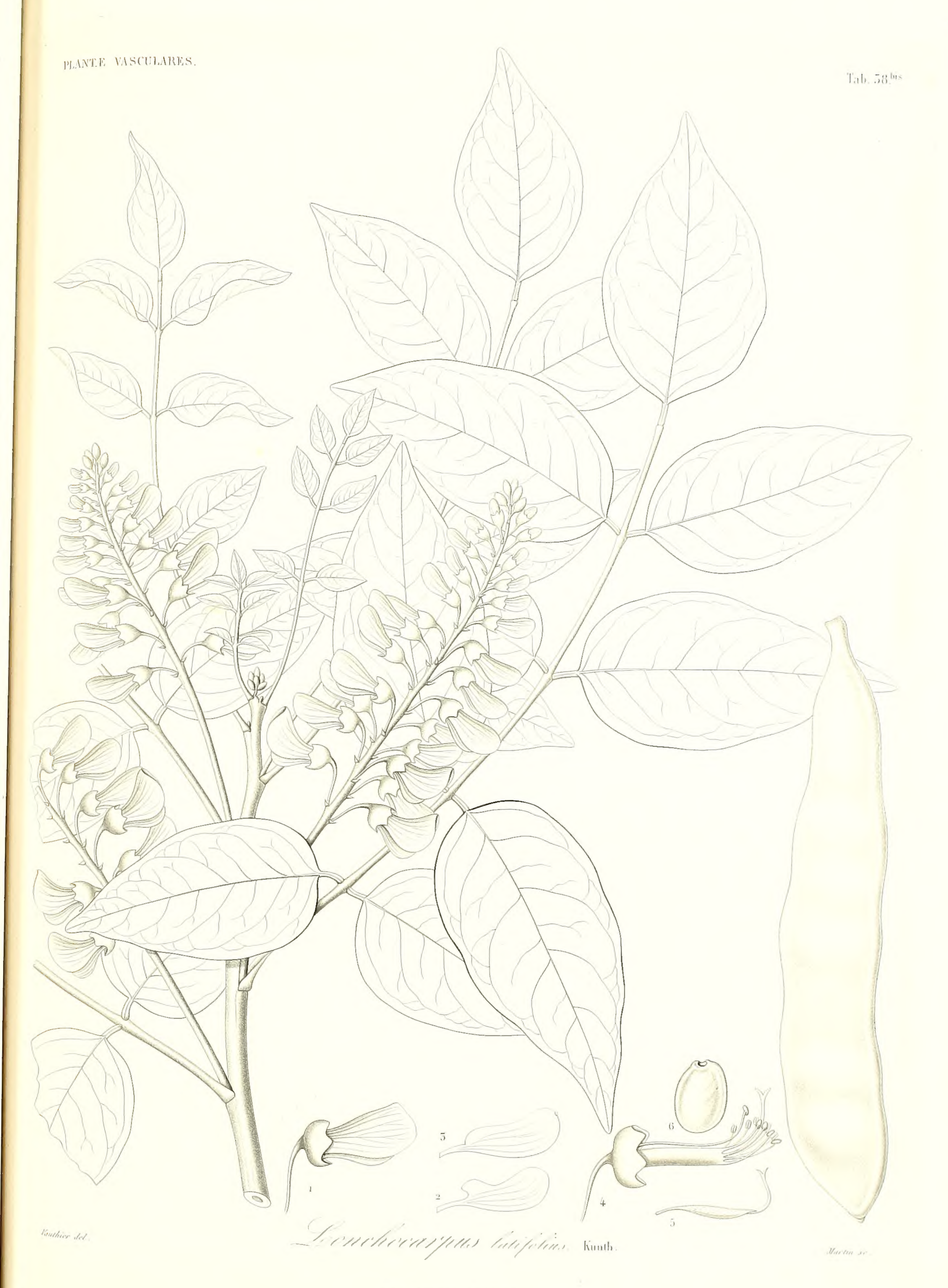


1 2 3 4 5 6

Myroxylon toluiferum A.R.

Vauthier pinx.

Melle Nouet sc.



Vauthier del. *Lonchocarpus latifolius.* Kunth. Martin sc.

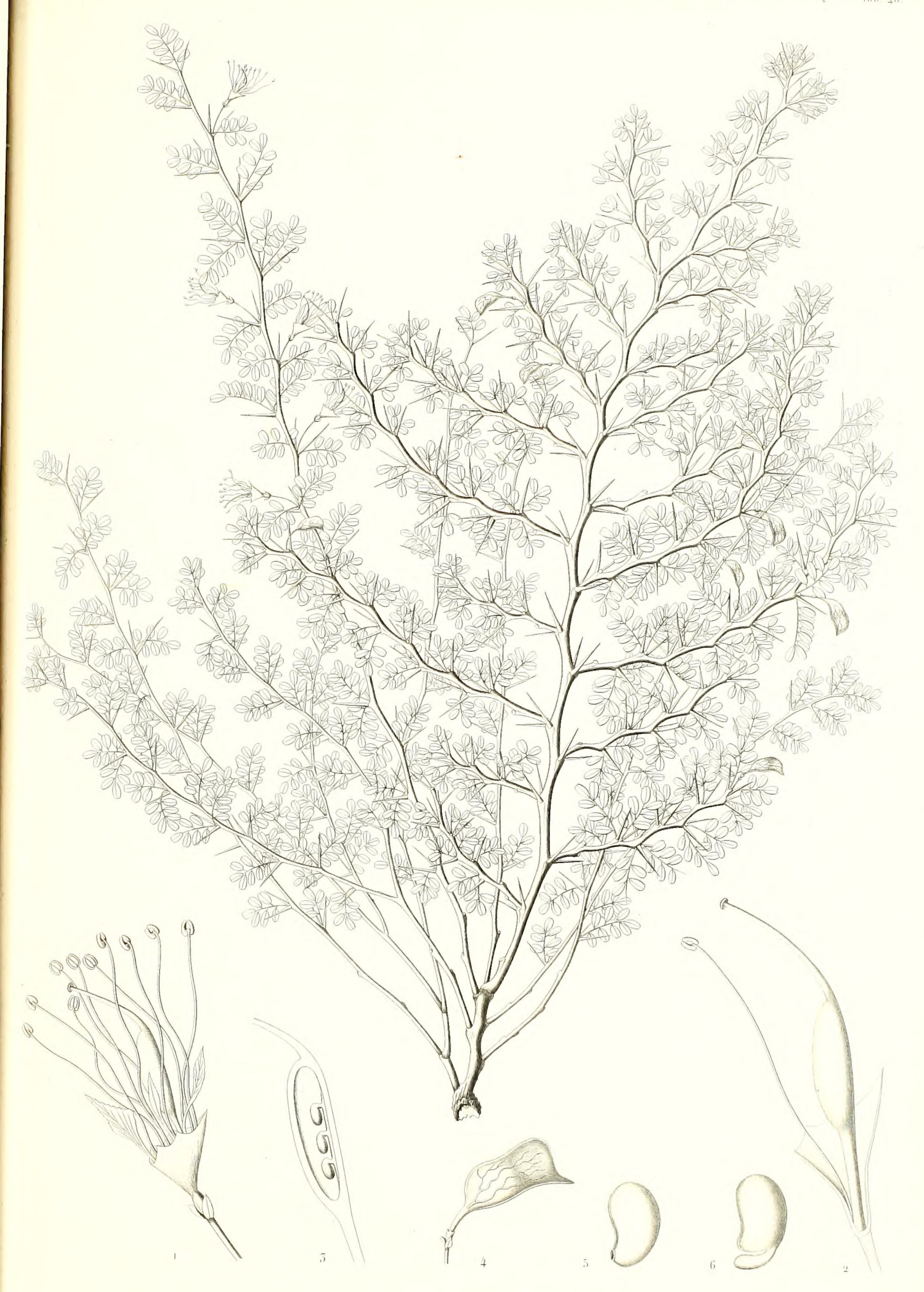
Imp. de F. Chardon aîné, 3 Hautefeuille Paris



Ramirezia Cubensis. Nob.

Vauthier pinx.

Visto sc.



Belairia spinosa. Nob.

Vauthier del.

Duquart sc.



Vauthier del.

Cerasus occidentalis. DC.

Martin sc.

Imp. de E. Chardon aîné r. Hautefeuille, Paris



Cynometra Cubensis.

Vauthier pinx. Visto sc.



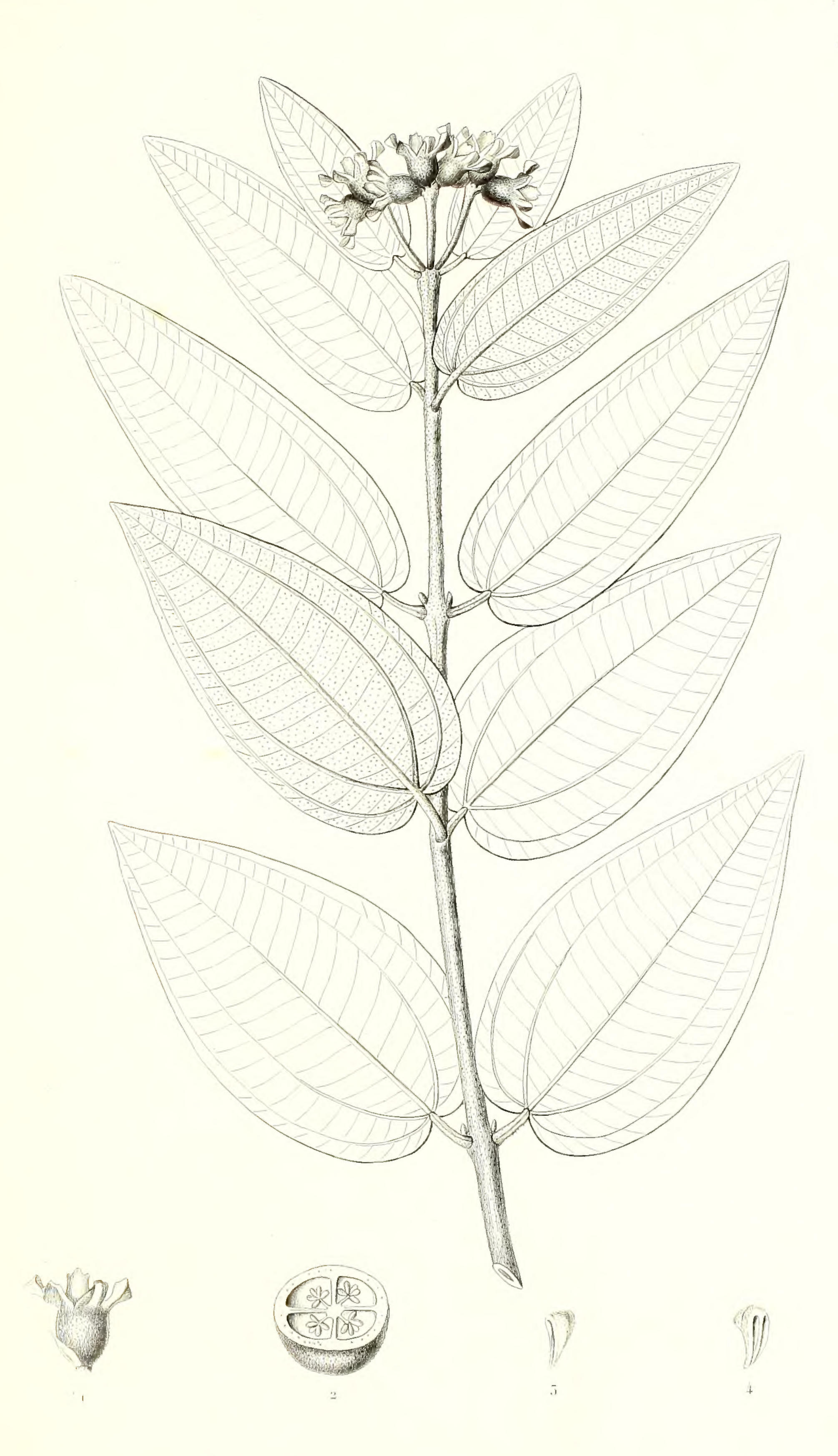
Swartzia multijuga Nob.

Vauthier pinx. Mˡˡᵉ Nouvet sc.



Combretum dipterum. Nob.

Vauthier pinx. Mlle Massard sc.



1 2 3 4

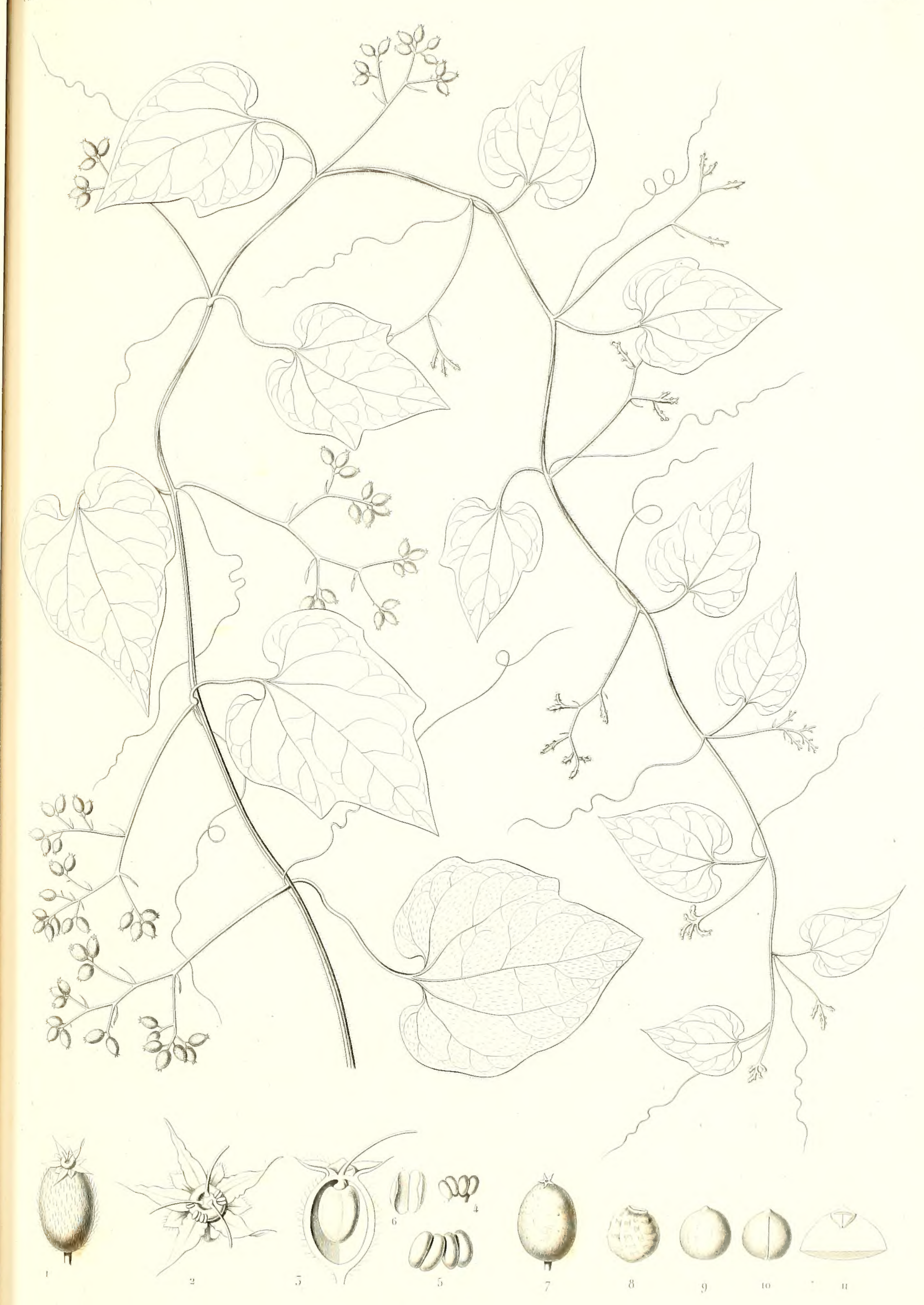
Calycogonium cubense. Nob.

Vauthier pinx. Oudet sc.



Naudinia argyrophylla Nob.

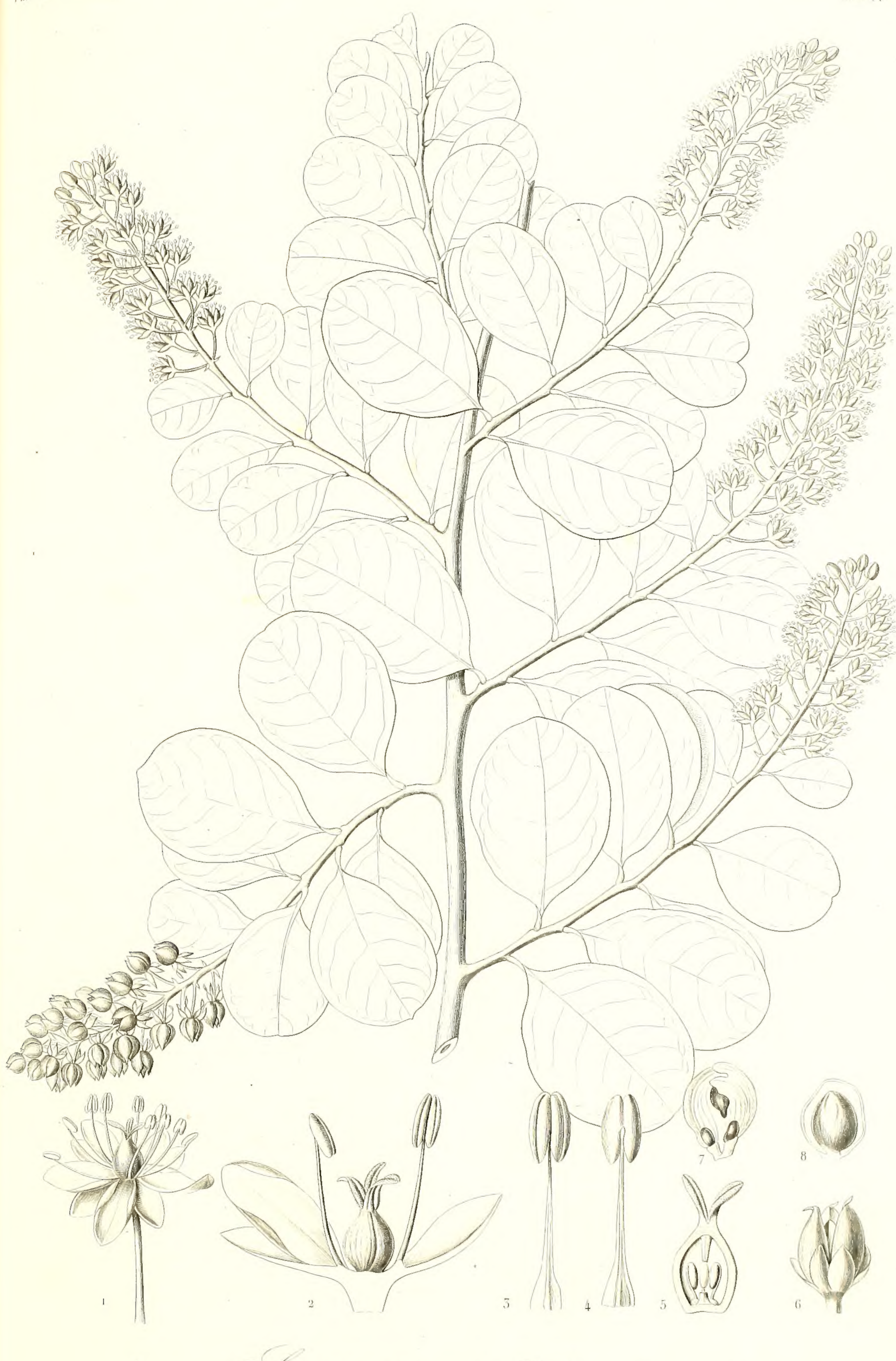
Vauthier del. Visiet sc.



Triceratia Bryonioides. Nob

Vauthier del.

Guyard sc.



Stegnosperma Cubense. Nob.

Vauthier pinx. *Mangeot sc.*



Siderodendrum floribundum A.R.

Vauthier pinx. Mme Rebel sc.



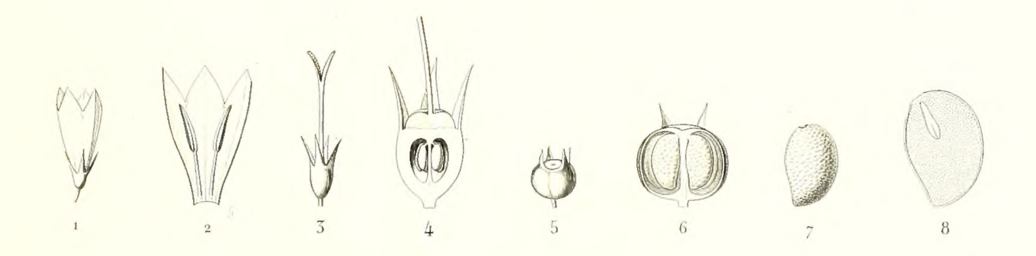
Guettarda calyptrata A.R.

Vauthier pinx. — Mlle Massard sc.



Catesbaea macrantha. A.R.





Echinodendrum parviflorum. A.R.

Gontier del. Guyard sc.



Exostemma Valenzuelæ. A.R.

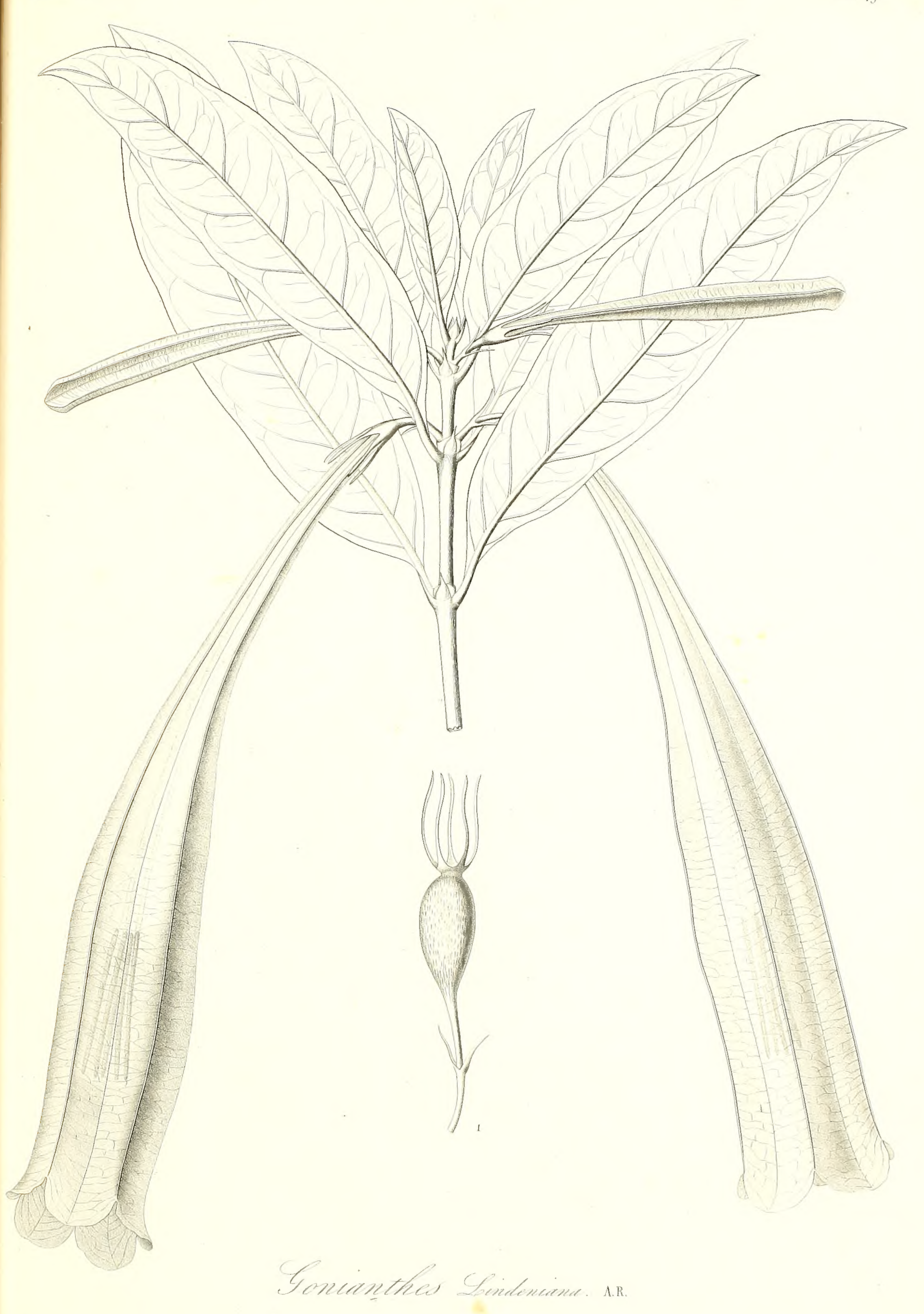
...thier pinx.

Melle Nouvel sc.



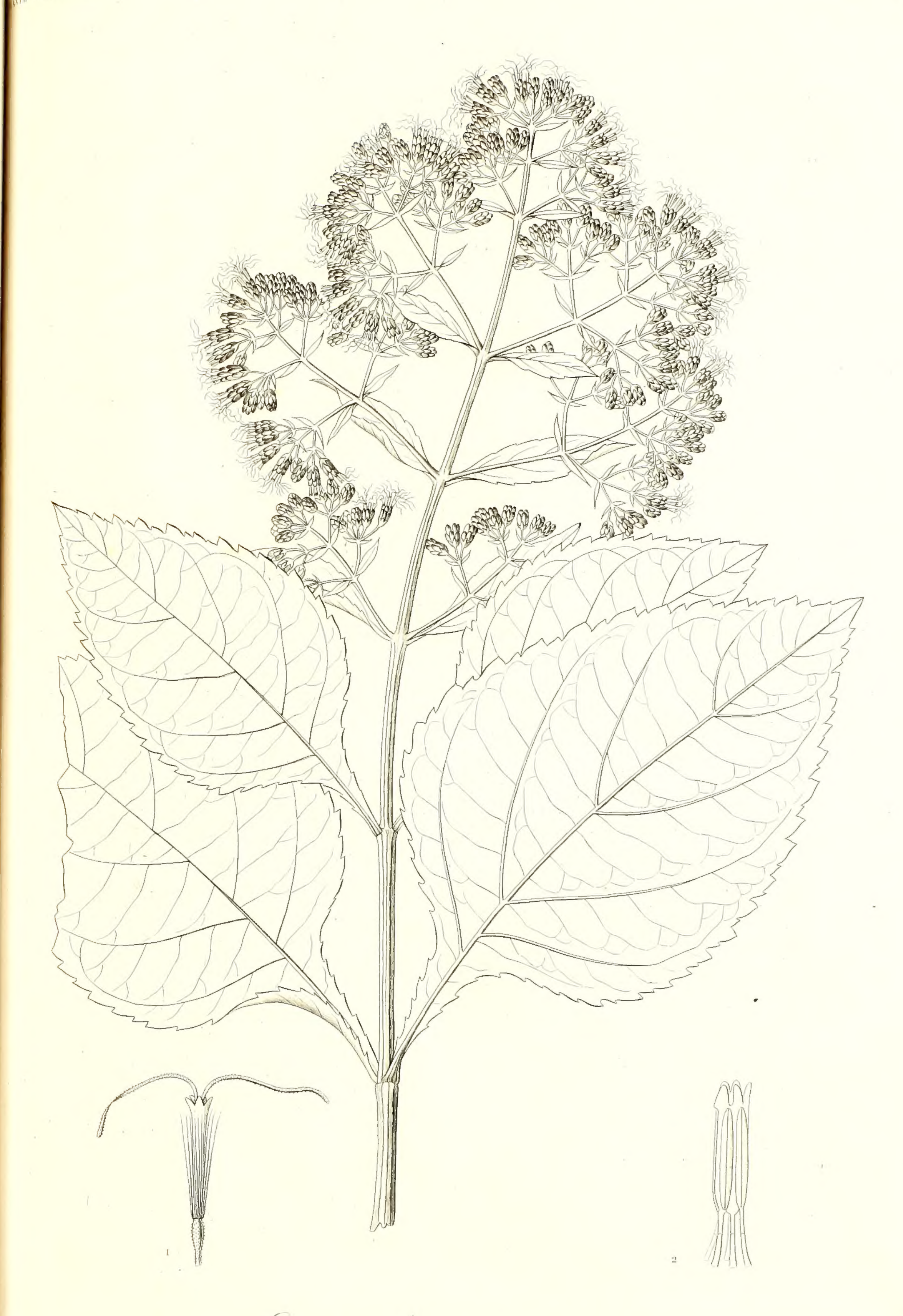
Casasia calophylla. Nob.

...ailuer pinx. Mlle Bassard sc.



Gonianthes Lindeniana. A.R.

Gontier del. Guyard sc.



Eupatorium aromatisans. DC.

...nathier pinx. Forget sc.



Thibaudia Cubensis. AR.

J. Goutier del. Annedouche sc.



Leucotha Latifolia. A.R.

J. Gontier pinx.

Corbié sc.



Costæa cubensis A.R.

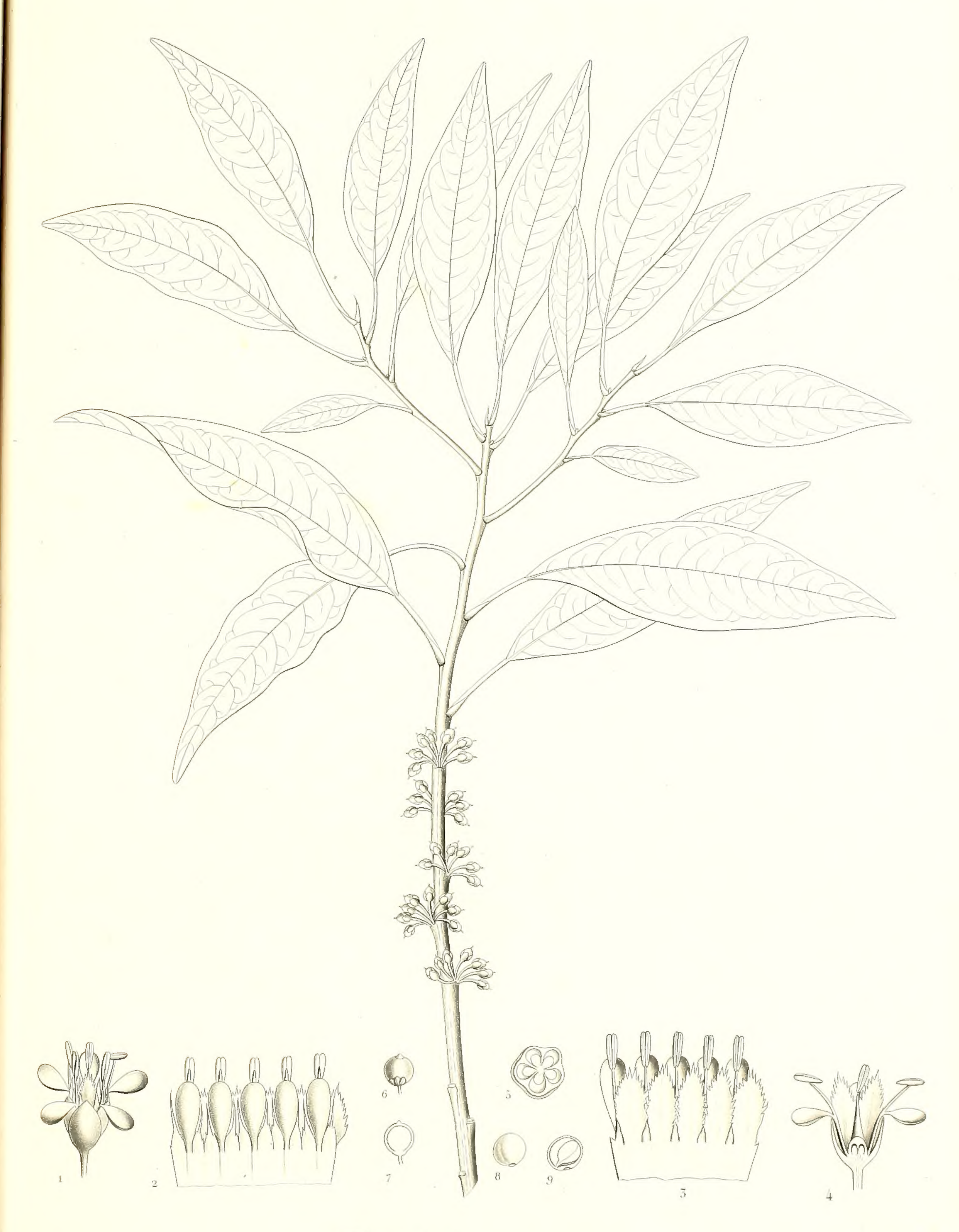
J. Goutier pinx.

J. Thomas sc.



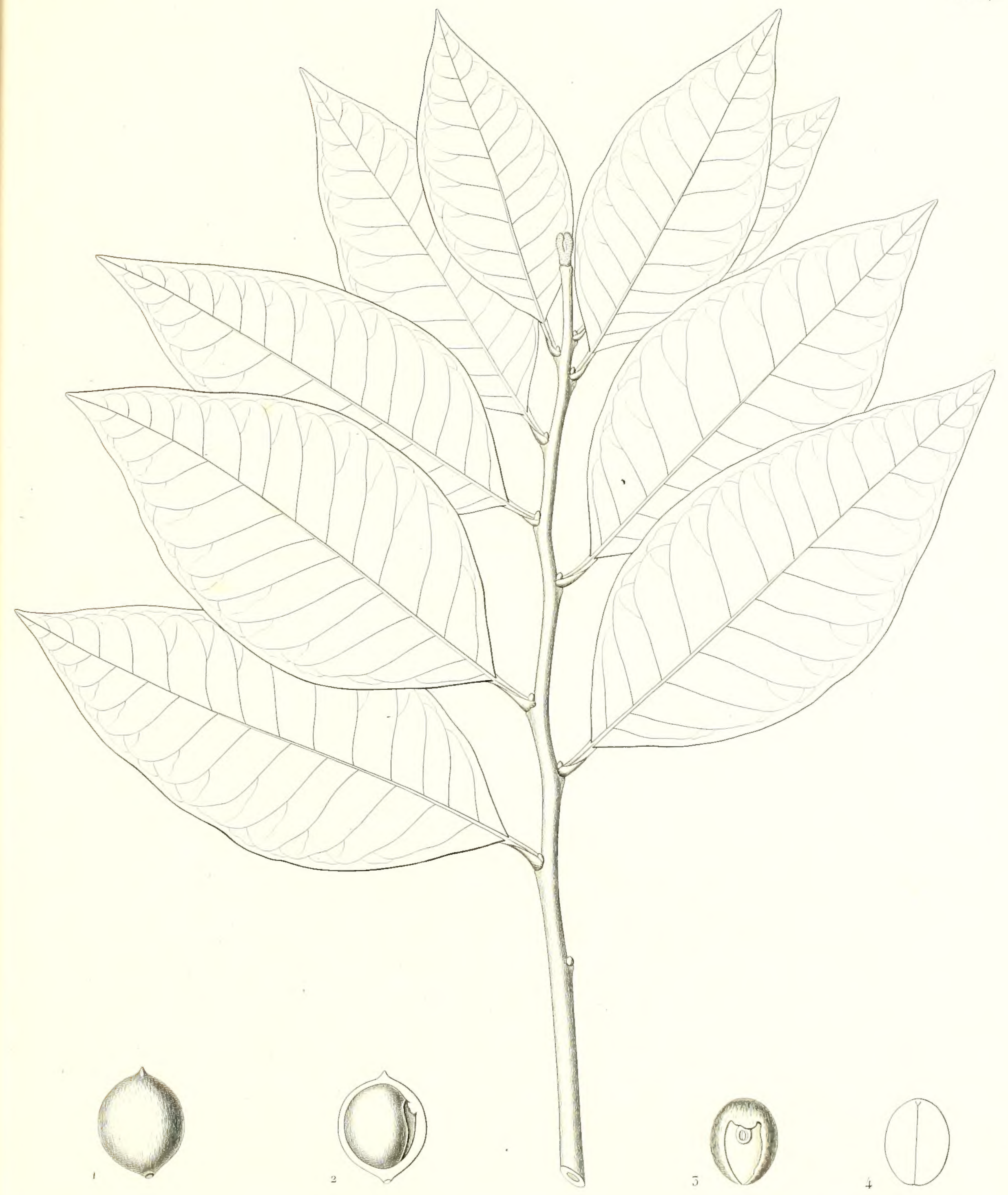
Diplocalyx chrysophylloides. A R.

J. Gontier del. Delarby sculp.



Dipholis salicifolia DC.

Vauthier del. Imp. de F. Chardon aîné r. Hautefeuille Paris Victor sc.



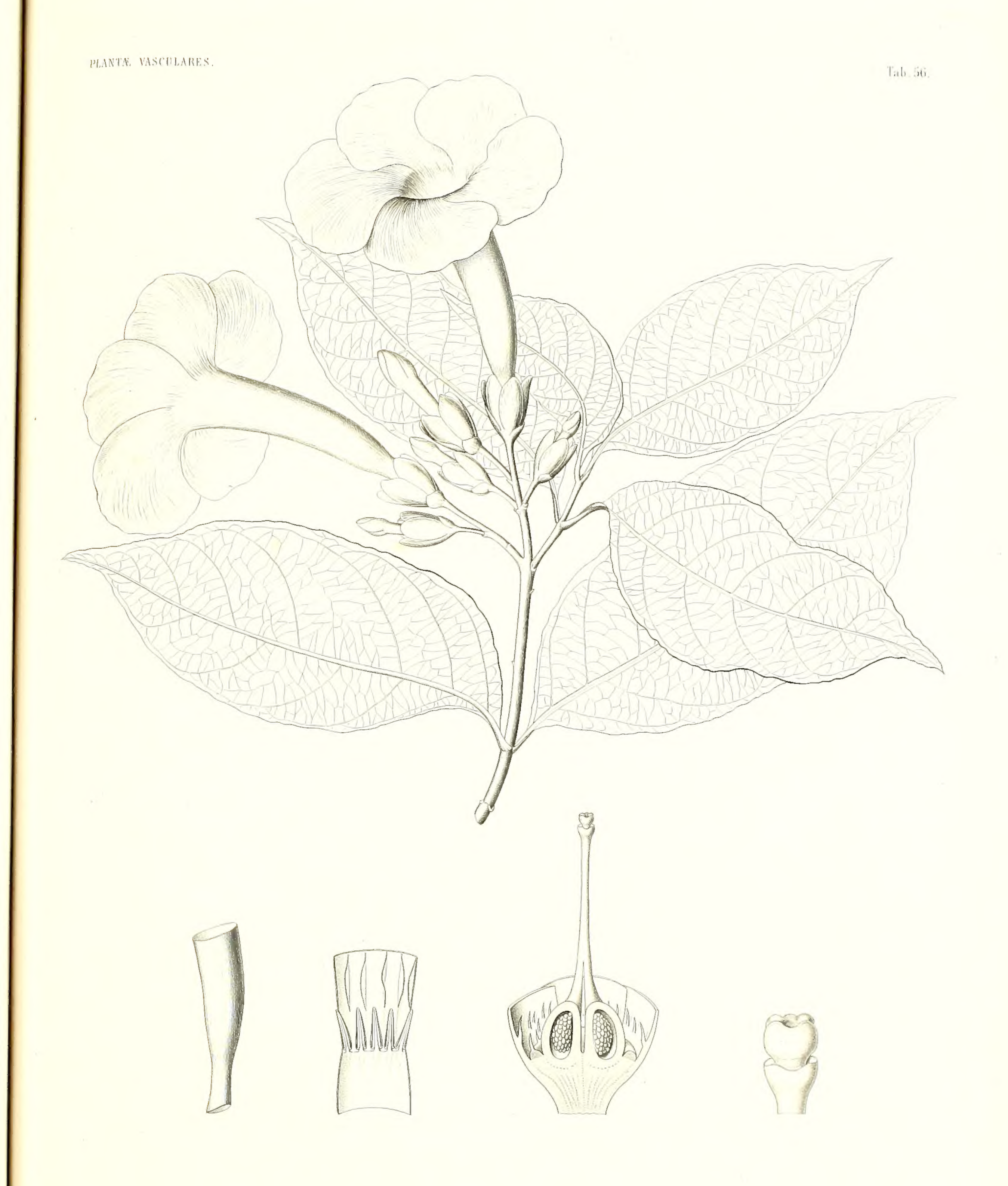
Bumelia nigra. SW.

Vauthier del. Imp. de F. Chardon aîné, r. Hautefeuille, Paris. Guyard sc.



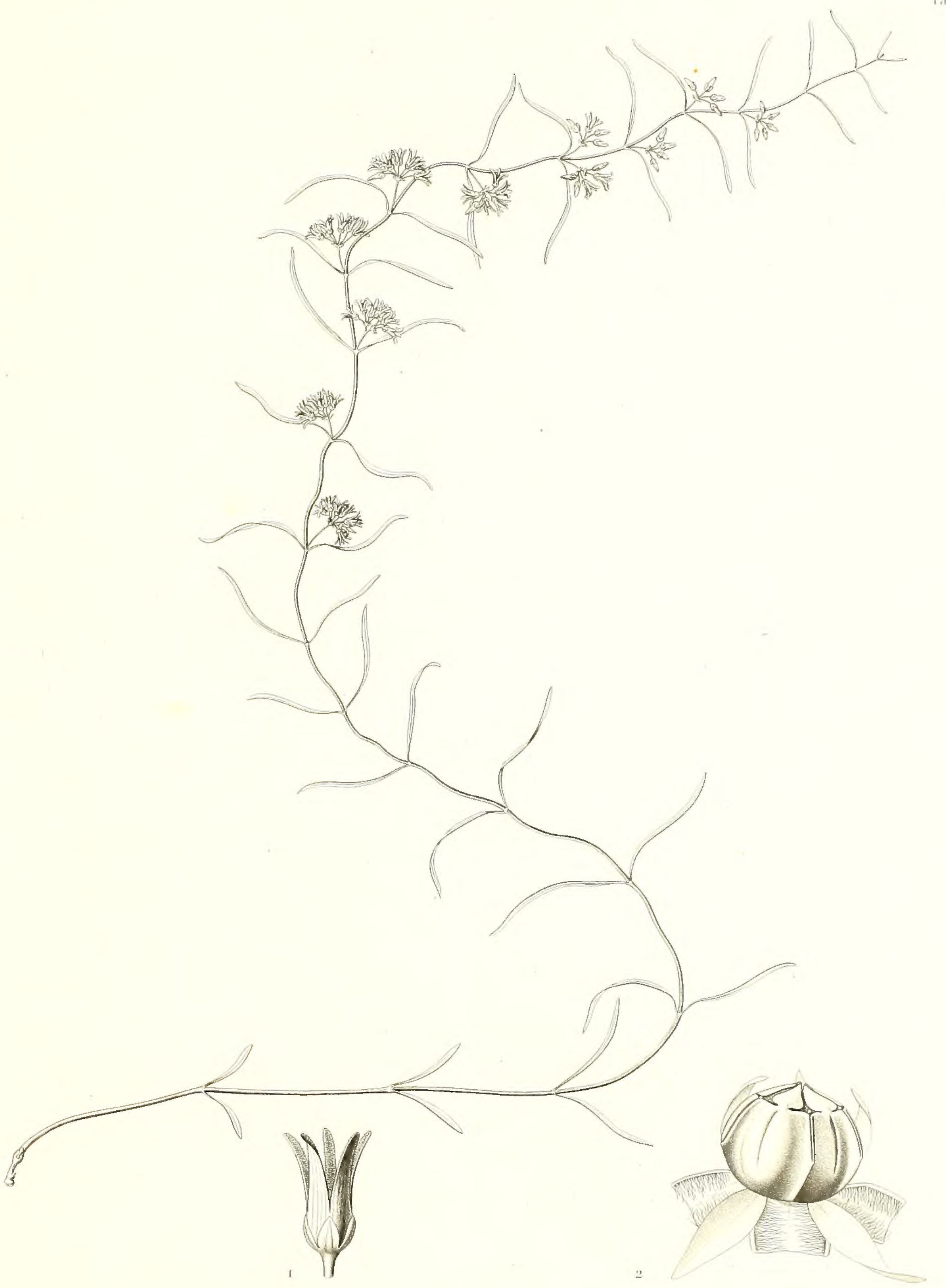
Diospyros Laurifolia. A.R.

J. Goutier pinx. Bourgeois sc.



Odontostigma Galeottianum A.R.

J. Gontier pinx. Guyard sc.



Metastelma Linearifolium. A.R.

J. Gontier pinx. Guyard sc.



Lisianthus Glandulosus. A R.

J. Goutier del. Annedouche sc.



Bignonia Lepidophylla A.R.

J. Gontier pinx.

Annedouche sc.



Vauthier del.

Cordia gerascanthoides. Kunth.

Martin sc.

Imp. de F. Chardon aîné, r. Hautefeuille, Paris.



Cordia angiocarpa. Nob.

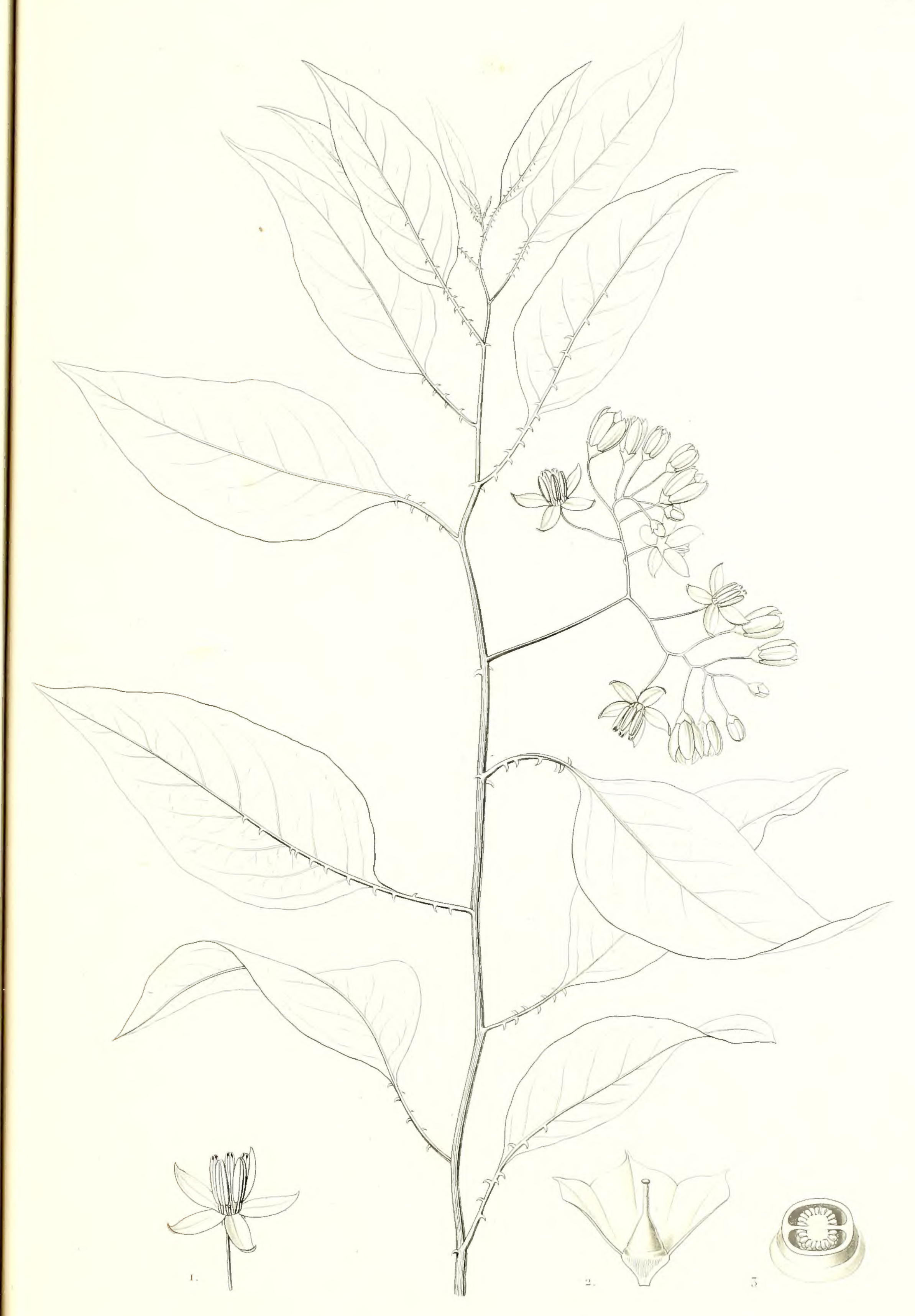
Riocreux pinx. Melle Massard sc.



Ehretia calophylla. AR.

J. Goutier pinx.

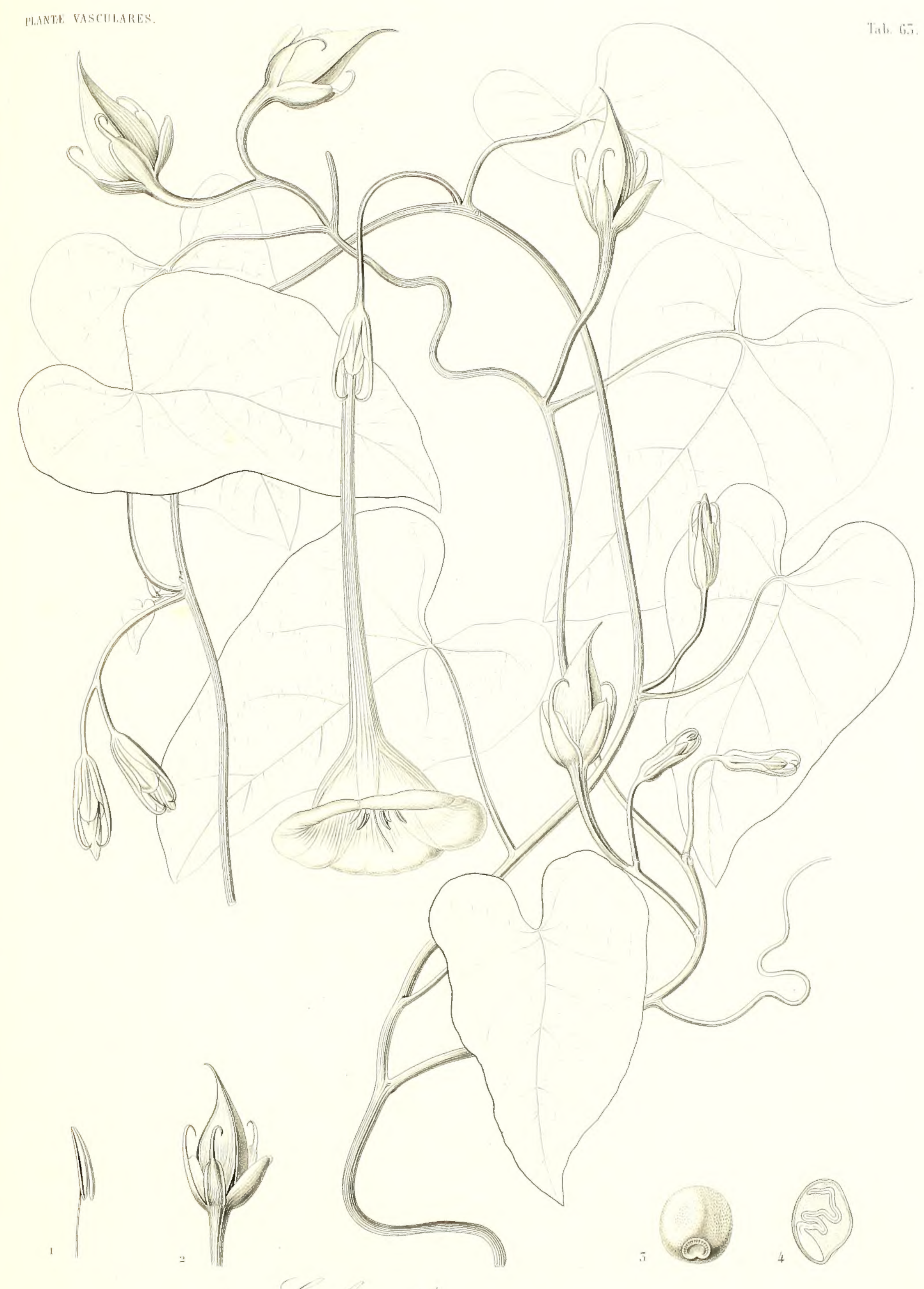
Annedouche sc.



Solanum Sagraeanum A.R.

J. Gontier del.

Bourgeois sc.



Calonyction megalocarpum. A.R.

J. Gontier pinx. Annedouche sc.

VITEX ILICIFOLIA. Nob. (Pl.64.)

V.ramulis ferrugineo-subtomentosis, foliis oppositis simplicibus brevissime petiolatis, lato-ovalibus apice subacutis basi obtusis aut subemarginato-cordatis coriaceis, margine sinuoso-dentatis, dentibus spinosis, tenuissime reticulato-venosis, praesertim subtus subpubentibus; cymis axillaribus longe pedunculatis, folio longioribus, ramoso-trichotomis pubenti-ferrugineis; calyce campanulato pulverulento, acute 5-dentato; corolla bilabiata, limbo explanato, obliquo; labio superiore erecto, emarginato; lobo medio labii inferiores productiore, emarginato; drupa depressa obsolete et obtuse 4-loba, ferrugineo-tomentosa, calyce cupulaeformi nec aucto cincta, monopyrena, pyrena ossea 4-loculari, loculis monospermis.

Crescit in locis sylvaticis circa Canasi, in insula Cuba.

Observaciones. La bella especie que venimos de describir con el nombre de V.ilicifolia, forma con la siguiente una tribu particular en este género á causa de sus hojas simples y coriaceas.

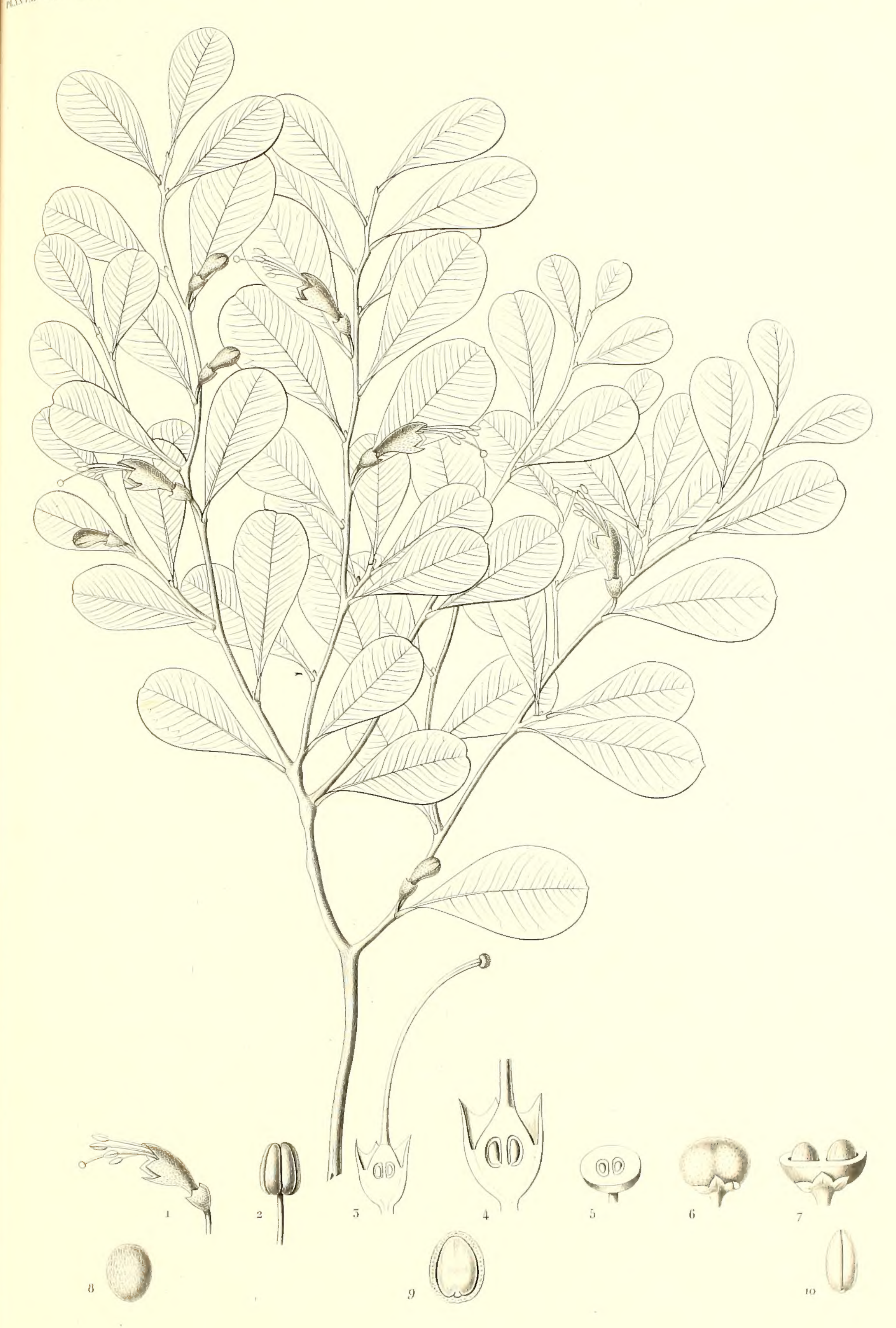
Richard in Sagra Hist Polit de la Isla de Cuba, Bot II, 148 t 64

V. avicenniaidas Rich l.c. p. 149.



Vitex ilicifolia. Nob.

Gautier del. Gugard sc.



Espadæa amœna. Nob.

Vauthier pinx. Mlle Massard sc.



Brunfelsia sinuata. A.R.

Goutier del. Guyard sc.



Symphisodaphne Cubensis. A.R.

Vauthier del. *Imp. de F. Chardon aîné r. Hautefeuille, Paris.* *Thomas sc.*



1 2 3 4 5

Bonania Cubensis. A R.

Vauthier del. Victor sc.

Imp. de F. Chardon aîné r. Hautefeuille Paris.

1

2

Styllingia laurifolia. A R.

Vauthier del.

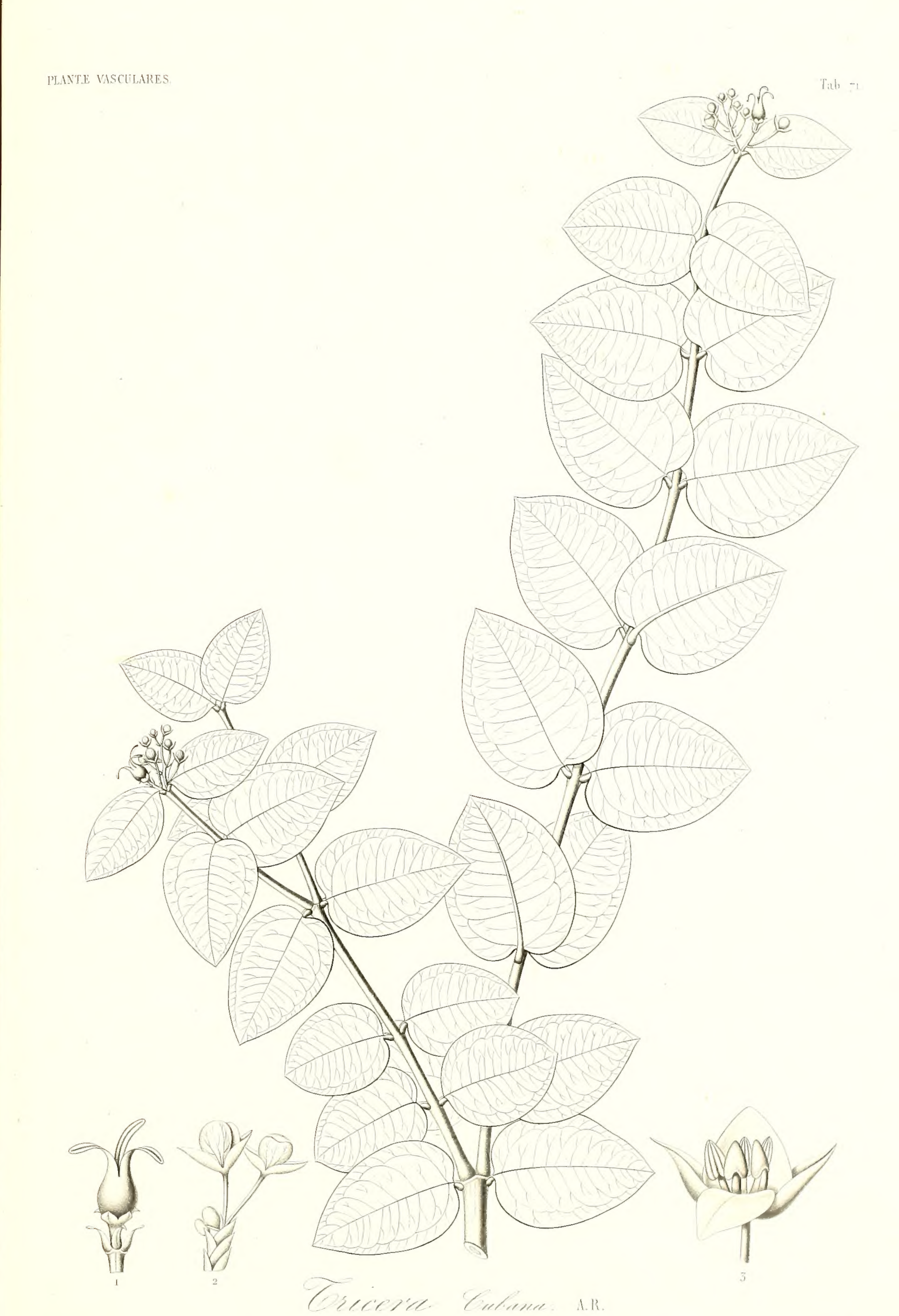
Guyard sc.

Imp. de Chardon aîné et Fils, r. Hautefeuille 30 Paris.



Phyllanthus laurifolius. A.R.

Vauthier del. Guyard sc.



Tricera Cubana. A.R.

Vauthier del. Victor sc.



Ficus Jacquiniæfolia. A.R.

Vauthier del. Imp. de F. Chardon aîné, r. Hautefeuille, Paris. Thomas sc.



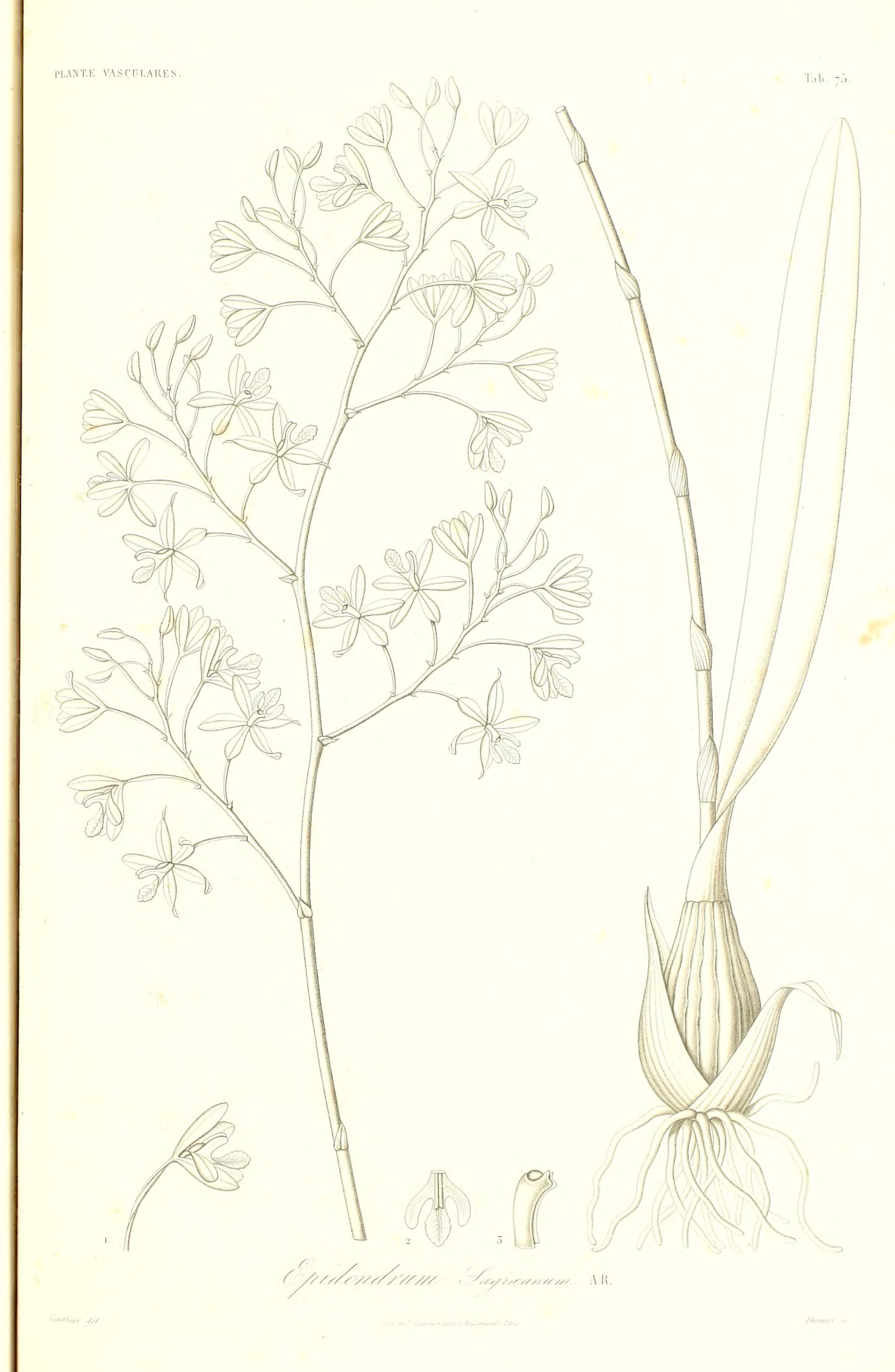
Vauthier del. *Quercus Cubana.* A.R. J. Thomas sc.

Imp. de Chardon aîné et Fils, r. Hautefeuille 30, Paris.



Pleurothallis pachyrachis. A.R.

Vauthier del. Imp. de Chardon aîné et Fils r. Hautefeuille 30 Paris. Martin sc.



Epidendrum Sagræanum A.R.

Vauthier del. Thomas sc.



Epidendrum fucatum Lindl.

Vauthier del. Thomas sc.



Epidendrum hircinum. A.R.

Vauthier del. — Imp. de Chardon ainé et Fils r. Hautefeuille, 30, Paris — Martin sc.



Vauthier del. *Epidendrum ochranthum.* AR. Victor sc.

Imp. de Chardon aîné et Fils r. Hautefeuille 30 Paris.



Epidendrum nematocaulon A.R.

Vauthier del. Imp. de Chardon aîné et Fils r. Hautefeuille 30 Paris J. Thomas sc.



Vauthier del. J. Thomas sc.

Epidendrum oblongatum. AR.



Epidendrum amphistomum. A.R.

Vauthier del. Imp. de F. Chardon ainé, 3 Hautefeuille Paris Thomas sc.



Laelia Lindenii Lindl.

Vauthier del. | Imp. de Chardon aîné et Fils r. Hautefeuille 30. | Martin sc.



Bletia tenera A.R.

Vauthier del.

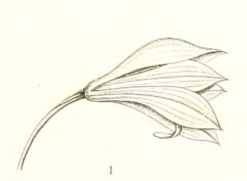
Imp. de F. Chardon aîné, r. Hautefeuille Paris.

Guyard sc.



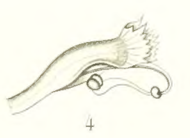
Oncidium Guibertianum A.R.

Vauthier del. Imp. de F. Chardon aîné r. Hautefeuille, Paris. Victor sc.









Rhynchadenia Cubensis. A R.

Vauthier del. *Imp. de Chardon ainé et Fils r. Hautefeuille, 30 Paris.* *J. Thomas sc.*



Habenaria replicata

Vauthier del. Imp. de F. Chardon aîné r. Hautefeuille Paris. Victor sc.



Ponthieva lancifolia A.R.

Vauthier del. | Imp. de F. Chardon aîné r. Hautefeuille Paris | Thomas sc.



Physurus Sagraeanus A.R.

Vauthier del. Imp. de F. Chardon aîné r. Hautefeuille Paris Thomas sc.



Andromycia Cubensis. A R.

Vauthier del. *Imp. de J. Chardon aîné r. Hautefeuille Paris.* *Thomas sc.*

